ŁĄKA i TORFOWISK



ORGAN STOWARZYSZENIA ŁĄKA

WARSZAWA Styczeń–Marzec 1937 r. S.

ok IV. Nr. 10.

Rok IV.

Nr. 10. Kwart. I.

ŁĄKA I TORFOWISKO

(Meadow A. Peat-Bog)

Kwartalnik

Redakcja: Komisja Redakcyjna Stowarzyszenia Łąkarzy

Redaktor Naczelny: JULJUSZ ZAŁĘSKI

WARSZAWA Styczeń—Marzec 1937 r. SARNY

Zakłady Graficzne „Spółdzielnia Pracy" Warszawa Krakowskie Przedmieście 66.

Rozpoczynając czwarty rok wydawnictwa naszego czasopisma, wyrażamy głębokie zadowolenie, że jako pismo zupełnie niezależne możemy podkreślić naszą współpracę z Władzami Państwowymi, które z taką energią przystąpiły do zagadnienia zagospodarowania łąk i pastwisk.

Konferencje łąkarskie, które osiągają coraz wyższy poziom fachowy i naukowy, stały się obecnie ważnym ośrodkiem myśli łąkarskiej, dlatego też podajemy w tym miejscu in extenso przebieg ostatniej Konferencji, poświęcając jej prawie cały niniejszy numer.

Redakcja

Redakcja prosi autorów artykułów oryginalnych przesłanych do naszego pisma o załączenie tłumaczenia tytułu w języku francuskim, angielskim lub niemieckim.

Zwycięstwo wiosny w Sarnach.



Fot. St. Mataszewski

Inż. Radca Min. Roln. i R. R. St. Mierczyński.

Stan prac łąkarskich Izb Rolniczych na tle sprawozdań i lustracyj

Zilustrowanie stanu prac łąkarskich izb rozpocznę od scharakteryzowania personelu instruktorskiego, jaki brał udział w całej akcji, gdyż czynnik ten niewątpliwie zaważył decydująco na mniejszym lub większym jej zaawansowaniu.

Personel, pracujący w izbach wyłącznie w dziedzinie łąkarstwa, w roku bieżącym wynosił 40 osób, w czym 12 inspektorów. W porównaniu do roku 1935 widzimy zwiększenie personelu łąkarskiego o 15 osób. Wobec jednak rozwijającej się szybko, na większości terenów izb, akcji zagospodarowywania łąk — personel tegoroczny nie był w stanie obsłużyć należycie terenu i dopilnować osobiście wykonywania jego zaleceń już nie tylko przez samych rolników, zakładających łąki, ale — co gorsze — przez personel innych działów pracy izby. To też niektóre izby, a przede wszystkim Pomorska i Wielkopolska udzielały instrukcyj i zaleceń z reguły drogą listowną, na podstawie zgłoszeń również listownych zainteresowanych rolników, względnie instruktorów, a tak, jak to miało miejsce w Wielkopolsce — dyrektorów szkół rolniczych. Doprowadziło to do popełnienia szeregu niedokładności a nawet błędów w pracy terenowej. Należało się tego spodziewać, jeśli uprzytomnimy sobie, że po pierwsze łąkarstwo jest nową dziedziną pracy instruktorskiej — po drugie, że personel nie wyłącznie łąkarski ma przecież swoje zadania i nie może dostateczną ilość czasu przeznaczyć na prace łąkarskie.

Biorąc pod uwagę już dzisiaj niedostateczny stan liczebny personelu łąkarskiego, jak również konieczność zwiększenia tempa prac nad zagospodarowywaniem terenów meliorowanych, wreszcie powołanie izb do nowej dla nich pracy, jaką jest opracowywanie wspólnie z urzędami wojewódzkimi projektów melioracyjnych, — Ministerstwo uwarunkowało dotacje na rok przyszły na dział łąkarski od zwiększenia personelu pracującego wyłącznie w łąkarstwie przynajmniej do 61 osób. Wobec realnej możliwości udzielenia izbom zasiłków z Funduszu Pracy na personel instruktorski — liczba powyższa będzie mogła być powiększona do siedemdziesięciu.

Poza personelem ściśle łąkarskim, izby wykorzystywały — w miarę możności — personel innych działów pracy. Współpraca inspektoratów łąkarskich z powyższym personelem nie miała jednolitych

podstaw organizacyjnych w całym kraju i układała się zależnie od miejscowych warunków. Większość izb wciągnęła do prac łąkarskich personel okręgowych towarzystw rolniczych, a mianowicie instruktorów organizacji gospodarstw, przysposobienia rolniczego oraz hodowlanych; część izb, jak Lwowska, Krakowska — głównie agronomów powiatowych; Izba Wielkopolska przede wszystkim dyrektorów szkół rolniczych Izby.

Personel innych działów pracy był przeszkalany na terenie wszystkich izb, z wyjątkiem Krakowskiej, Lwowskiej, Pomorskiej i Śląskiej. Ogółem przeszkolono bądź to w Zakładzie Sarneńskim, bądź też na miejscu około 170 osób. Zaznaczyć należy, że Lwowska Izba Rolnicza zamierza zorganizować w lutym r. b. kurs dla 70 osób; Krakowska zaś i Śląska organizują wspólny kurs w czerwcu r. b.

Zetknąwszy się podczas lustracyj z instruktorami przeszkolonymi — stwierdziłem w niektórych wypadkach brak elementarnej znajomości w klasyfikowaniu gleb łąkowych oraz nieuwzględnianie tak podstawowego czynnika decydującego o takim czy innym sposobie zagospodarowania, jakimi są stosunki wodne na danym terenie. Na te więc dziedziny należałoby zwrócić większą — niż dotychczas — uwagę w przeszkalaniu personelu instruktorskiego, aby uniknąć błędów, które się zdarzyły. Równocześnie doszkolenia przede wszystkim w tych działach wymaga personel instruktorski, pracujący wyłącznie w łąkarstwie, gdyż i tu mogłem stwierdzić pewne niedomagania, zwłaszcza w akcji konkursowej.

W dziedzinie doświadczalnictwa łąkowego w terenie, stosunki w poszczególnych izbach ułożyły się dość różnorodnie, a to w zależności od istnienia zakładów, czy instytucyj doświadczalnych, z którymi inspektoraty łąkarskie mogły nawiązać współpracę. Izby: Wołyńska, Łódzka, Lubelska, Warszawska utrzymywały stały, ścisły kontakt z miejscowymi zakładami doświadczalnymi, czego wyrazem — między innymi — było założenie w terenie szeregu doświadczeń ścisłych. W mniejszym stopniu wykorzystywała Zakład Doświadczalny w Kisielnicy Białostocka Izba Rolnicza, co należy sobie tłomaczyć brakiem nastawienia łąkarskiego tego Związku. Natomiast prawie zupełnie nie korzystała z zakładów doświadczalnych Izba Wileńska, co jest nie zrozumiałe, gdy się weźmie pod uwagę przede wszystkim istnienie na powyższym terenie Hanusowszczyzny — Zakładu, mającego już poważne dorobki w dziedzinie łąkarstwa. Na terenie izb: Kieleckiej, Wielkopolskiej, Pomorskiej i Śląskiej doświadczenia terenowe założone były przez referaty, względnie inspektoraty doświadczalnictwa izb. Na terenie Izby Krakowskiej istniała ścisła współpraca z Wydziałem Doświadczalnym M. T. R. oraz Zakładem w Kleczy Górnej, na terenie zaś Lwowskiej Izby zapoczątkowano współpracę z Wydziałem Doświadczalnym M. T. R., z Działem Upracy Łąk i Pastwisk Instytutu Puławskiego w Lwowie oraz Stacją Torfową Politechniki Lwowskiej w Dublanach.

Współpraca izb z urzędami wojewódzkimi w poczynaniach melioracyjnych jest bliższą niż w roku zeszłym, zwłaszcza w tych izbach,

gdzie już funkcjonują komisje łąkarsko - melioracyjne, będące najlepszą platformą porozumienia melioratów z czynnikiem rolniczym.

W ekspertyzach przedmelioracyjnych na szerszą skalę brała udział jedynie Izba Białostocka, mianowicie w 5-ciu obiektach (między innymi przy projektowaniu regulacji rzeki Narwi), ponadto Izba ta przeprowadziła w roku bieżącym ekspertyzę wstępną największego kompleksu bagien w województwie — w obrębie zlewni rzeki Biebrzy.

Sprawa zaopatrzenia terenu w niezbędne narzędzia łąkarskie przy szybkim tempie zagospodarowywania łąk jest jedną z ważniejszych w tej akcji. Jak wynika ze sprawozdań — większość izb zakupywała pewne ilości najbardziej potrzebnych narzędzi, przydzielając je organizacjom rolniczym, bądź też gromadom pod opieką wydziałów powiatowych, jak to ma miejsce na terenie Lwowskiej Izby. Jedynie izby: Kielecka i Śląska własnych narzędzi nie posiadały, przy czym pierwsza z nich udzielała subwencje kółkom rolniczym na częściowe pokrycie kosztów zakupu narzędzi. W większości wypadków opłat za użytkowanie narzędzi nie pobierano; tam, gdzie pobierano — opłaty te wahały się od 10—50 groszy za jednodniowe użytkowanie, zależnie od rodzaju narzędzia.

Ilość narzędzi, jaka znajduje się na terenach zagospodarowywanych jest stanowczo za mała w stosunku do potrzeb. Jako jedną z najlepszych form należytego zorganizowania akcji zaopatrywania terenu w narzędzia łąkarskie uważam zakupywanie przez samych zainteresowanych rolników, zrzeszonych w kółka rolnicze, czy też w spółki maszynowe. Organizacjom takim izby mogłyby udzielać pomocy czy to w formie zasiłków pieniężnych, czy też przydziału narzędzi, względnie — jeśli chodzi o wały betonowe — przez dostarczenie im instrukcji budowy oraz formy. Rozumiem, że nie prędko i nie wszędzie da się to przeprowadzić, ale sądzę, że już dzisiaj należy się nad tym zastanowić. Najmniej racjonalną formą wydaje się mnie przerabianie narzędzi polowych — do użytku łąk, gdyż psuje się niewątpliwie takie narzędzia (narzędzi polowych nie mamy zbyt dużo), a po przeróbce narzędzie to nie spełnia w równym stopniu swego zadania — co łąkowe.

W dziedzinie propagandy racjonalnego zagospodarowania łąk izby posiłkowały się dwoma głównymi metodami: zakładanie i prowadzenie poletek, względnie łąk pokazowych, co łączyło się niejednokrotnie z próbą nawozową oraz organizowanie konkursów łąkarskich.

Poletek demonstracyjnych założyły izby (z wyjątkiem Wileńskiej, która tej metody nie stosowała), ogółem 800 na powierzchni około 134 ha; poszczególne poletka miały wielkość od 200 m^2 do $^1/_4$ ha i więcej. Najwięcej, po sto kilkadziesiąt poletek założyły izby: Białostocka, Warszawska i Pomorska.

Co do zakładania nadal łąk demonstracyjnych (nie połączonych z próbami nawozowymi) sądzę, że akcja ta jest celową i potrzebną na terenach nowych, gdzie nie ma zagospodarowanych łąk, jako zachęta dla ludności. Utrzymywanie stałe, a nie zakładanie nowych demon-

stracyjnych łąk na terenach już zagospodarowanych w miejscach charakterystycznych dla danego obiektu łąkowego jest — moim zdaniem — również pożądane w celu wykazania, że bez nawożenia i pielęgnacji łąki sztuczne szybko zanikają, następnie — jako sprawdzian i wskazówka praktyczna dla inspektoratu łąkarskiego co do celowości i skuteczności obranej metody zagospodarowania oraz późniejszych zabiegów pielęgnacyjnych.

Zakładanie poletek próbnych czy to nawozowych, czy uprawowych jest konieczne, w celu wyjaśnienia ważniejszych wątpliwości, jakie się mogą nasunąć przy zagospodarowaniu łąk, z tym jednak zastrzeżeniem, że nie powinny one mieć charakteru ścisłych doświadczeń.

Formę przejściową między metodą poletek pokazowych a konkursami zastosowały izby: Białostocka i Krakowska.

Izba Białostocka organizowała uprawy zespołowe na poletkach 2.000 m^2, która to akcja objęła zarówno uprawę łąk, jako też uprawę innych roślin na glebach pochodzenia bagiennego. W roku sprawozdawczym prowadzono prace zespołowe w 2-ch powiatach w 10-ciu zespołach, u 56-ciu gospodarzy, na ogólnej powierzchni 17 ha. Metoda ta ma specjalne znaczenie na tych terenach, gdzie w poszczególnych gospodarstwach przeważają wybitnie gleby bagienne, przy czym gleby mineralne nie są urodzajne. W tych warunkach słuszne jest propagowanie na żyznych glebach bagiennych, obok zakładania łąk i pastwisk, uprawy ziemiopłodów, niezbędnych w danym gospodarstwie.

Izba Krakowska prowadziła (już 3-ci rok), na zasadach konkursu, demonstracje łąkowe, polegające na porównaniu wysokości i jakości plonu z poletka nie nawożonego z 3-ma poletkami, które otrzymały różne nawożenie i tę samą pielęgnację. Demonstracyj takich założyli rolnicy po 10 w każdym powiecie i piszą odpowiednie sprawozdania z przebiegu prac i wyników. Rolnikom, którzy najlepiej przeprowadzili demonstracje, umożliwia Izba korzystanie z narzędzi łąkowych przez bezpłatny ich przydział dla użytku wspólnego danej wsi. Akcja ta daje największe rezultaty na terenach podgórskich, gdzie Izba tą drogą porównawczą propaguje nawożenie łąk i pastwisk gnojownicą.

Konkursy łąkowe na większą skalę prowadziły izby: Łódzka i Wileńska. Na terenie Łódzkiej Izby w latach 1934—1935 zorganizowano łącznie 59 zespołów przy udziale 412 uczestników; w roku bieżącym — 49 zespołów z 447 uczestnikami. W każdym zespole brało udział minimum 6, a przeciętnie 8—9 osób. Konkurs polega na 3-letnim przeszkoleniu rolników w uprawie, zakładaniu i pielęgnacji łąki na obszarze 200 m^2 oraz na przeszkoleniu w rozponawaniu traw oraz produkcji nasion w czystym siewie — jednego gatunku trawy na pólku 100 m^2 u każdego konkursisty. Jak widzimy — konkurs ten ma charakter propagandowo-dydaktyczny. Podczas lustracji mogłem stwierdzić pewne niedociągnięcia przede wszystkim na założonych łączkach konkursowych. Mianowicie na poszczególnych polet-

kach jednego i tego samego zespołu stan wody był różny, w paru wypadkach wyraźnie zbyt wysoki, następnie przy wyborze terenu na konkurs zespołowy nie uwzględniono w dostatecznej mierze charakteru i żyzności gleby; na różnolitych pod tym względem terenach sposób uprawy oraz rodzaj i dawkowanie nawozów było jednakowe. Rezultat był taki, że np. zdarzyło się pilniejszemu konkursiście jednego z zespołów otrzymanie najgorszych wyników, podczas gdy znacznie mniej pilni, korzystając z tego, że założono im łączkę na bardzo dobrej glebie z optymalnymi warunkami wodnymi dla użytków łąkowych, — otrzymali wysokie plony. W tego więc rodzaju sytuacji kryteria, wg których należałoby oceniać wyniki konkursu, są bardzo problematyczne. Przy organizowaniu więc ich należy przede wszystkim dla danego zespołu wybierać możliwie jednakową pod względem żyzności i charakteru glebę z takimi samymi warunkami wodnymi.

Organizowanie dobrych konkursów pochłania, jak można sobie łatwo zdać sprawę, dużo czasu. Przy ograniczonej liczbie personelu łąkarskiego, gdyby chciał on rozwijać stale tę akcję, niewątpliwie zaniedbałby inne swoje prace już o charakterze szerszym, gospodarczym. Z tych to względów inspektorat łąkarski Łódzkiej Izby na rok przyszły zamierza przekazać całą akcję konkursową przysposobieniu rolniczemu, pozostawiając sobie jedynie ogólną opiekę oraz wybór terenu pod konkursy. To wyjście z sytuacji wydaje mi się najsłuszniejsze.

Na terenie Wileńskiej Izby zorganizowano w latach 1934—1935 — 102 zespoły przy udziale 416 uczestników, w roku 1936 — 124 zespoły z 553 uczestnikami. O ile liczba konkursistów w jednym zespole Izby Łódzkiej wynosiła, jak mówiłem, 6—8 osób, — o tyle na terenie Wileńskiej Izby istnieje pewna liczba jednoosobowych konkursów (22), co oczywiście przekreśla zasady i charakter jakiegokolwiek konkursu. Konkurs polega na zakładaniu pólek nasiennych o powierzchni 100—600 m^2 u poszczególnych uczestników, z jednym do 6-ciu gatunków traw oraz na przygotowaniu poletek łąkowych pod wysiew mieszanek traw na rok następny na powierzchni 200 m^2. Podczas lustracji przekonałem się jednak, że te same błędy, jak i na terenie Łódzkiej Izby, i tu istnieją, wskutek czego wyniki osiągnięte są bardzo często zupełnie przypadkowe, niezależne od zasobu i umiejętności włożonej pracy przez poszczególnych konkursistów. Przypadkowy jest również przydział niektórym konkursistom więcej, niż jednego gatunku traw do produkcji nasion. Ponadto stwierdziłem w wielu wypadkach ograniczenie się konkursisty (niewątpliwie wbrew instrukcjom Izby) jedynie do produkcji traw, podczas gdy łąki pozostały nietknięte.

Zestawiwszy sobie wszystkie braki, które wyszły w praktyce w akcji konkursowej — Izba Wileńska doszła do przekonania, że w niczym ona nie usprawiedliwia nazwy — i w związku z tym zmieniła ją na „zespoły łąkowe“, przy czym zrozumiałe jest, że i same zasady dawnych konkursów ulegną zmianie. Oczywiście i w tej sytuacji coś trzeba będzie jednak zrobić z tymi pojedyńczymi zespołowiczami.

Akcja ta, bardzo absorbująca organizatorów, jeśli będzie w dalszym ciągu należała do inspektoratu łąkarskiego, nie pozwoli mu na wykonywanie innych czynności — i tu więc jest pożądane przekazanie jej, tak jak to zamiarza zrobić Izba Łódzka, — przysposobieniu rolniczemu.

Z innych izb — po kilka zespołów konkursowych — młodzieżowych prowadziły: Wołyńska, Kielecka, Wielkopolska, Lwowska i Śląska w ramach przysposobienia rolniczego.

Zagospodarowywano łąki przez całkowitą uprawę i zasiew, następnie w znacznie mniejszym stopniu przez podsiew (po zbronowaniu), wreszcie przez pogłówne nawożenie. Jeśli chodzi o liczby zagospodarowanych łąk — muszę zaznaczyć, że część izb nie prowadziła zupełnie ewidencji łąk nawożonych pogłównie, dlatego mniej więcej ścisłe są jedynie liczby, dotyczące założonych łąk sztucznych i podsianych.

W r. b. ogółem zagospodarowano przez pełny zasiew, względnie podsiew około 2.830 ha (w r. 1935 — około 1.000 ha), pogłówne nawożenie na terenie 7-miu izb objęło około 3.000 ha.

Z kredytów łąkarskich Ministerstwa zagospodarowano przez pełny zasiew i podsiew około 2.450 ha oraz drogą pogłównego nawożenia 700 ha, razem więc około 3.150 ha (w r. 1935 około 730 ha). Stan założonych łąk, które widziałem, z małymi wyjątkami, zupełnie zadawalniający.

Jeśli weźmiemy pod uwagę założenie nowych łąk wraz z podsiewem (jak zaznaczyłem liczby dotyczące łąk nawiezionych są mało uchwytne) — to w roku bież. zagospodarowały izby: Wołyńska — 650 ha, Łódzka — 548 ha, Lwowska — 348 ha, Krakowska — 321 ha, Kielecka — 208 ha, Poleska — 153 ha, Lubelska — 131 ha, Welkopolska — 130 ha, Warszawska — 110 ha, Pomorska — 100 ha, Białostocka — 80 ha, Wileńska — 49 ha i Śląska — 5 ha.

Przy pomocy kredytu Ministerstwa poszczególne izby zagospodarowały: Pomorska — 593 ha (z czego 516 ha przez nawożenie pogłówne), Wołyńska — 529 ha, Łódzka — 486 ha, Lwowska — 348 ha. Krakowska — 321 ha, Kielecka — 187 ha, Poleska — 112 ha, Lubelska — 148 ha, Wielkopolska — 248 ha (w czym nawożenie 154 ha), Warszawska — 98 ha, Wileńska — 37 ha, Śląska — 34 ha (w czym 29 ha nawożenie) i Białostocka — 20 ha.

Z przedstawionych liczb widoczne są jeszcze duże różnice w osiągniętych wynikach i to na terenach izb o podobnych warunkach glebowych i gospodarczych. Małe wyniki, jakie osiągnęły niektóre izby w zagospodarowaniu terenów łąkowych, tłomaczę albo świeżym obsadzeniem personelu łąkarskiego (np. Izba Śląska), albo też nieumiejętnością uchwycenia momentu, w którym można i trzeba przejść na danym terenie z akcji propagandowo-dydaktycznej do szerszej akcji praktycznego zagospodarowywania.

Ważnym czynnikiem w akcji łąkarskiej jest zapewnienie sobie dostatecznej ilości nasion traw i innych roślin łąkowych. Oczywiście chodzi tu w pierwszym rzędzie o trawy.

Przede wszystkim izby winny prowadzić ścisłą ewidencję istniejących hodowli traw, następnie gospodarstw kwalifikujących nasiona, wreszcie „zwykłych plantatorów". Dane, przesłane w tej dziedzinie przez izby Ministerstwu są niekompletne, to też nie można sobie wyrobić na ich podstawie sądu co do rzeczywistego stanu produkcji traw w Polsce. Dlatego prosiłbym pp. Inspektorów o nadesłanie w ciągu dwóch miesięcy szczegółowych danych w tym zakresie, opartych na materiałach, osiągniętych drogą np. ankiety.

Ze sprawozdań wynika, że tylko kilka izb współdziałało w tworzeniu plantacyj nasiennych na szerszą skalę, część izb w zupełności pozostawiła tę sprawę inicjatywie prywatnej, niektóre zaś zamierzają zorganizować plantacje w roku przyszłym.

Mam wrażenie, że najsłuszniej byłoby pozostawić produkcję traw inicjatywie prywatnej przy utrzymywaniu stałego kontaktu z tego rodzaju gospodarstwami, a w miarę potrzeby — udzielaniu pomocy kredytowej na założenie plantacji (z kredytów Ministerstwa). W sprawie tej prosiłbym Panów o wypowiedzenie się.

Z niekompletnych danych izb wynika, że w ewidencji jest około 400 ha plantacyj (z czego na terenie Wołynia 126 ha, a woj. łódzkiego — 130 ha), przy pomocy zaś kredytu Ministerstwa założono ogółem 34 ha plantacyj (z czego 23,5 ha na terenie Wołynia, 9 — Lwowskiej Izby i 2,5 ha — Wileńskiej Izby).

Z 3-ch izb, które na swoim terenie posiadają pastwiska górskie i łąki górskie — najpoważniejsze wyniki osiągnęła Izba Krakowska. W latach 1928—1935 zaspodarowane było, z inicjatywy Izby, a uprzednio M. T. R., ogółem 15 hal, będących bądź to własnością wspólną drobnych rolników, bądź też prywatną. Zagospodarowanie polegało na wybudowaniu stajni wraz ze zbiornikiem do gromadzenia gnojownicy, ujęciu źródeł, urządzeniu wodopojów i t. d. Gospodarka na tych halach znajduje się pod stałą, coroczną opieką Izby. W roku sprawozdawczym Izba zapoczątkowała zagospodarowanie ogółem 9 hal. Co do łąk podgórskich, położonych blisko wsi, Izba kontynuowała metody ich poprawy przez nawożenie gnojownicą (dotąd wybudowanych jest przeszło 1.500 gnojowni typu górskiego).

Pomimo, że akcja zagospodarowywania połonin na terenie Małopolski Wschodniej rozpoczęła się równocześnie z akcją na terenie woj. krakowskiego, — wyniki prac dotychczasowe są zupełnie nikłe. Ze sprawozdania Lwowskiej Izby wprawdzie wynika, że w przeciągu 2-ch lat ostatnich wybudowano 20 gnojowni w gospodarstach podgórskich oraz zagospodarowano 10 połonin i 1 pastwisko górskie gminne — jednak stopień samego zagospodarowania większości połonin jest stosunkowo mały, a jednocześnie zastosowane metody pracy wzbudzają szereg zastrzeżeń. Przyczyną tego stanu rzeczy jest niewątpliwie brak specjalisty połoninowego, który prowadziłby prace na połoninach i na łąkach podgórskich, ze znajomością rzeczy. Sprawy te nie ulegną korzystnej zmianie, dopóki — prace powyższe nie

będą włączone do prac inspektoratu łąkarskiego (dotąd są prowadzone przez personel organizacji gospodarczy); i nie będzie zaangażowany instruktor czy podinspektor połoninowy, którykolwiek tym zagadnieniom specjalnie się poświęcił.

Akcję zagospodarowania hal przejął od Śląskiej Izby w roku 1934 Związek Spółek Szałaśniczych, prowadzi ją jednak pod kierunkiem Izby. W poprzednich latach Izba zagospodarowała 5 hal, poza tym wybudowała gnojownie typu górskiego w 200-tu gospodarstwach. W związku z brakiem aż do połowy roku 1936 w Izbie personelu łąkarskiego, dalsze prace posuwały się bardzo powoli. Zaangażowanie instruktora, a na przyszły rok powiększenie personelu łąkarskiego do paru osób niewątpliwie posunie sprawę zagospodarowania hal i łąk podgórskich w szybszym tempie.

Tak się przedstawiają tegoroczne prace łąkarskie izb. Wobec szczegółowego komentowania poszczególnych dziedzin akcji łąkarskiej izb — ograniczę się do stwierdzenia, iż widoczny jest na ogół dość duży postęp w porównaniu z rokiem ubiegłym i mam nadzieję, że po usunięciu niektórych niedokładności i błędów, zwiększeniu personelu łąkarskiego, rok przyszły da znacznie wyższe i lepsze wyniki — przy czym pewne wyrównanie osiągniętych rezultatów pracy pomiędzy poszczególnymi izbami.

Inż. Radca Min. Rol. i R. R. St. Mierczyński.

Organizacja prac łąkarskich izb rolniczych

Ponieważ na Zjeździe zeszłorocznym sprawa podziału pracy i organizacji akcji łąkarskiej w terenie była przeze mnie szeroko omówiona i tezy z referatu mego stały się wytycznymi dla izb — ograniczę się obecnie do przypomnienia Panom najważniejszych z nich, wprowadzając jedynie pewne drobne zmiany, a to na podstawie rocznego doświadczenia.

Podział pracy. Terenem koordynacji całości zagadnień łąkarskich jest Ministerstwo. Izby rolnicze stanowią czynnik fachowego kierownictwa całej akcji na terenie ich działalności i opracowują oraz realizują plan pracy w tym zakresie. W działalności swej w zakresie łąkarstwa izby winny wykorzystywać współdziałanie organizacyj dobrowolnych oraz samorządu powiatowego, powierzając im czynności wykonawcze pod swoim kierownictwem.

W dziedzinie doświadczalnictwa łąkowego lokalne zagadnienia winny być rozstrzygane w zakładach, czy kołach doświadczalnych przy współdziałaniu inspektora łąkarskiego. Organizacja doświadczeń o charakterze ogólno-krajowym będzie prowadzona nadal przez Komisję Współpracy w Doświadczalnictwie.

Personel. Inspektor łąkarski koordynuje całokształt pracy łąkarskiej na terenie izby i jest za nią odpowiedzialny. Instruktorzy łąkarscy, jako jego pomocnicy, winni mieć przydzielone po parę, względnie jeden z okręgów o największym nasileniu tej pracy izby, gdzie pracowaliby w ramach programu, nakreślonego przez inspektora, będąc wykonawcami jego zleceń. Na terenach, objętych akcją organizacji gospodarstw w pracach nad praktycznym zagospodarowaniem łąk, izba powinna posiłkować się instruktorami organizacji gospodarstw, którzy w tej dziedzinie pracowaliby pod kierownictwem fachowym inspektoratu łąkarskiego. Instruktorzy organizacji gospodarstw poruczoną mieliby również dalszą opiekę i czuwanie nad założonymi łąkami. W miejscowościach nie objętych akcją organizacji gospodarstw — izba winna się posiłkować instruktorami innych działów pracy. Przy prowadzeniu akcji praktycznego zagospodarowania łąk winni się oni zapoznać dokładnie z kierunkiem gospodarki, możliwościami finansowymi oraz zbytu wytwarzanych produktów zainteresowanego gospodarstwa.

Dokształcanie personelu. Jako formy dokształcania i przeszkalania należy stosować: 1. przeszkalanie na kursach organizowanych przez Instytut w Puławach, Zakład Doświadczalny w Sarnach, czy inne ośrodki naukowo-doświadczalne; 2. organizowanie

kursów na terenie działalności izby, połączonych ze zwiedzaniem terenów łąkowych; 3. organizowanie wycieczek na teren innych izb; 4. zaopatrywanie personelu instruktorskiego w fachowe broszurki i ulotki.

Szkolenie rolników. Jednym z ważniejszych działów pracy, który jest dotąd mało przez izby stosowany, jest szkolenie w łąkarstwie rolników. Jako formy szkolenia należy stosować przede wszystkim: 1. organizowanie zebrań-kursów. Pogadanki takie najlepiej organizować w zimie, kiedy jest więcej czasu; uczestnikami winni być przede wszystkim ci gospodarze, którzy wzięli pożyczki łąkowe, gdyż — mając ich w ewidencji — izba łatwo może ich ściągnąć, następnie potrzebują oni bodaj najwięcej stałej opieki fachowej; 2. organizowanie wycieczek łąkarskich; 3. zakładanie ogródków traw.

Nasilenie akcji. Ponieważ akcja izby nie może być pro wadzona z równym natężeniem na całym terenie łąkowym — wskazane jest wzięcie pod specjalną opiekę kilku ważniejszych zmeliorowanych ośrodków łąkowych. Przy wyborze tych terenów winien być uwzględniony również moment dobrego wykorzystania nadwyżek otrzymywanej paszy przede wszystkim w formie spieniężania mleka w mleczarniach. W związku z tym akcja łąkarska winna być uzgodniona z akcją hodowlaną, w szczególności zaś z akcją realizacji planu sieci mleczarni na terenie izby. W miejscach nasilenia akcji winny być skupione odpowiednie komplety narzędzi łąkowych. Ważnym czynnikiem w akcji łąkarskiej jest zapewnienie sobie dostatecznej ilości dobrych nasion traw. W zakresie tym, izby winny prowadzić ścisłą ewidencję istniejących hodowli, następnie reprodukcji oraz plantatorów. Najsłuszniejszym wydaje się pozostawienie produkcji traw inicjatywie prywatnej, przy utrzymaniu stałego kontaktu z tego rodzaju gospodarstwami, a w miarę potrzeby — udzielaniu pomocy kredytowej na założenie plantacji (z kredytów łąkarskich Ministerstwa).

Badania terenów łąkowych, przeznaczonych do zmeliorowania, winien wykonywać wyłącznie personel fachowy izby odpowiednio do tej pracy przygotowany.

Akcję konkursową czy „zespołów łąkowych" należy powierzyć przysposobieniu rolniczemu, względnie instruktorom organizacji gospodarstw, pozostawiając personelowi łąkarskiemu jedynie ogólną opiekę oraz wybór terenu pod konkursy.

Co do poletek demonstracyjnych i próbnych — należy przyjąć za zasadę zakładanie i utrzymanie tylko takiej ilości, która może się znajdować pod stałą, bezpośrednią opieką inspektora, względnie instruktora łąkarskiego.

Co do sposobu zakupu traw i ich rozprowadzania — najpraktyczniejszym jest nawiązanie przez izby kontaktu z poważnymi firmami nasiennymi, któreby — w porozumieniu z nimi — sprowadzały potrzebne gatunki, a następnie rozsyłały ustalone przez izby mieszanki zainteresowanym rolnikom. Nasiona dostarczane przez firmy winny być gwarantowane przez nie oraz zaopatrzone w świadectwa stacyj oceny nasion co do pochodzenia, czystości i gatunku.

Doc. dr. E. Ralski.

Wyniki doświadczeń i prac zakładów doświadczalnych

oraz Sekcji Roślin Pastewnych Komisji Współpracy w Doświadczeniach w zakresie łąkarstwa.

Żywszy ruch doświadczalny na polu uprawy łąk i pastwisk zaznacza się w odrodzonej Polsce dopiero między r. 1925 a 1930, szczególnie bliżej ostatniego z tych lat, kiedy zagospodarowanie użytków zielonych występuje coraz bardziej na widownię jako potrzeba chwili. Materialne warunki pracy dla tego ruchu stworzyło uruchomienie szeregu zakładów doświadczalnych, tak na torfach, na których powstały Sarny, Błonie, Zemborzyce i Hanusowszczyzna, jak i na glebach mineralnych, gdzie rozpoczęła działalność Klecza Górna, Berezwecz, Kościelec i inne. Poza zakładami świeżo powstałymi przystąpiły do zagadnień łąkarskich także zakłady dawniej istniejące, jak np. Bieniakonie — oraz niektóre instytucje i osoby z poza zakładów. Uruchomiona też została przy Komisji Współpracy w Doświadczalnictwie Sekcja Roślin Pastewnych, obejmująca swym zakresem uprawę łąk i pastwisk.

Dla łatwiejszego przeglądu prac, prowadzonych przez zakłady tak z własnej inicjatywy, jak i z ramienia Komisji Współpracy, rozbiję je na ważniejsze grupy. Z grup takich wymienićby przede wszystkim należało zagadnienia, dotyczące:

1. melioracyj;
2. ogólnych metod zagospodarowania terenów łąkowych;
3. doboru roślin na łąki i pastwiska dla różnych warunków kraju;
4. konstrukcji mieszanek i ich właściwej uprawy;
5. poprawiania zaniedbanych łąk i pastwisk;
6. ich nawożenia;
7. wydajność kultur łąkowych i pastwiskowych;
8. sposobów konserwacji paszy.

1. *Doświadczenia, dotyczące zagadnień melioracyjnych*, prowadzone są prawie wyłącznie przez zakłady na glebach torfowych, mianowicie przez Sarny, Hanusowszczyznę i Błonie. Na dość szeroką skalę uwzględniła je też Stacja Torfowa w Dublanach. Ze względu na odrębny charakter tego działu doświadczeń omówię je tu tylko pobieżnie.

Doświadczenia sarneńskie, w Hanusowszczyźnie i inne, dowiodły przede wszystkim znacznie intensywniejszego działania rowów niż drenów. Odwodnienie rowami powoduje jednak wyraźnie większe

wahania średniego stanu wód — dlatego przedstawiałoby pewne ujemne strony w okolicach o kapryśnie przebiegających opadach, zwłaszcza w odniesieniu do roślin, którym duże wahania poziomu wody silniej szkodzą — więc przede wszystkim roślin polowych. Rowy powodują natomiast według doświadczeń w Sarnach i Hanusowszczyźnie, szybsze ociekanie gleby torfowej z wiosną, co umożliwia wcześniejsze przystępowanie do upraw i daje roślinom więcej czasu do rozwoju. Intensywniejsze działanie rowów wywiera też korzystny wpływ na przewietrzanie gleby i związane z nimi procesy glebowe.

Prowadzi to do wyższych plonów siana na partiach torfów osuszonych rowami. Maksymalne zbiory uzyskiwano w doświadczeniach przy średnim stanie wód w poziomie około 50 cm, co możnaby proponować za normę odwodnienia dla podobnego typu torfów; towarzyszyły one jednak nie rzadko i poziomom wody w wysokości od 20—80 cm. W poszczególnych latach plony siana są zależne bezpośrednio tylko wtedy od stanu wód, gdy ich poziom nie jest głębszy od 60 cm. W innych wypadkach czynnikiem decydującym są, według prof. B. Świętochowskiego, procesy biochemiczne, zwłaszcza zaś ilości azotanów — a zaopatrzenie w wodę regulują w pierwszym rzędzie opady.

Co do wpływu opadów na plony siana — to obserwacje sarneńskie stanowią bardzo ciekawą ilustrację do ogólnie już przyjmowanej okoliczności, że rzeczą decydującą nie jest tu absolutnie roczna suma, lecz raczej jej podział na okres wegetacyjny. Ze wspomnianych obserwacyj okazało się poza tym, że maksymalny plon 1 pokosu był równoległy do maksymalnego opadu w II dekadzie maja, na kilka tygodni przed kośbą, w pełni rozwoju traw — natomiast plon minimalny zebrano przy suszy w drugiej połowie maja; w 2 pokosie najwyższe zbiory uzyskiwano przy znacznych opadach po sprzęcie 1 pokosu, rozłożonych następnie dość równo w ciągu całego odrostu — minimalne plony towarzyszyły suchemu okresowi po 1 pokosie, mimo stosunkowo znacznych opadów pod koniec okresu wegetacyjnego 2 pokosu.

Obserwacje te, wymagające oczywiście dalszego rozwijania, byłyby naogół w zgodzie z rezultatami, uzyskiwanymi przez obcych badaczy i dawałyby pewne wytyczne co do pór, w których należałoby się spodziewać skuteczności nawadniania, tak u nas aktualnego, szczególnie zaś zraszania. Pory te odpowiadałyby w ogólnych zarysach porom, zalecanym przez Brouvera dla stosunków niemieckich na podstawie szeregu przeprowadzonych nad tym problemem doświadczeń. Reakcja na nawadnianie jest zresztą zależna od roślin, wchodzących w skład porostu (np. słabo na nie ma reagować stokłosa bezostna, stokłosa wyprostowania, rajgras francuski i włoski), w dużej mierze zależy ona również od temperatury, która zwykle podnosi, a może nawet w ogóle warunkować efekt nawadniania.

Głębokość źwierciadła wody gruntowej wywiera ogromny wpływ na roślinność. W doświadczeniach wazonowych, przeprowadzonych w Sarnach, stwierdzono, że obniżenie poziomu wody o 10 cm, z 25 na

35 cm, spowodowało przyrost dobrych traw prawie o 13%, z 22,6% na 35,4%. Doświadczenia te wykazały dalej tym większe parowanie, im płytszy był poziom wody, z kolei proporcjonalną do parowania produkcję masy roślinnej — i ekonomiczniejsze wyzyskanie wody przy większym niż przy słabszym parowaniu.

Potrzeby wody na wyprodukowanie 1 kg masy siana wynosiły w powyższych doświadczeniach za trzechletni okres badań średnio 633 g, co by odpowiadało 500 mm opadu; Sarny rozporządzają natomiast w okresie wegetacyjnym zaledwie ilością 300 mm deszczu, co, zwłaszcza po uwzględnieniu strat na odpływ, nie może wystarczyć na pokrycie potrzeb wodnych roślinności łąkowej. Taki stan rzeczy znajdziemy zresztą na łąkach przeważnej części obszaru Polski, która, poza partiami górskimi i podgórskimi, posiada ogółem za mało opadów w stosunku do ich zapotrzebowania ze strony wysoko produkcyjnej roślinności łąkowej.

W uwagach tych chodzi o rzecz ważną, którą powinno się podkreślać i powtarzać przy każdej sposobności: wodą w Polsce należy gospodarować bardzo ostrożnie. Dla łąk konieczne jest dlatego utrzymanie poziomu wody gruntowej w dostatecznej wysokości. Odnosić się to będzie w pierwszym rzędzie do wielu gleb mineralnych, które po odwodnieniu w niejednym wypadku już się w gruncie rzeczy pod łąki nie nadają i zatracają swoje właściwości gleb łąkowych. Stąd też, jeżeli zwłaszcza zagospodarowanie nie nadąża za melioracją, u nas niestety przeważnie tak jest i długo jeszcze tak będzie — odwodnienie będzie musiało za sobą pociągnąć spadek zbiorów z kilkudziesięciu nierzadko q z ha na kilkanaście a nawet kilka. Jest to aktualnie duża strata, nad którą się warto zastanowić.

Melioracje powodują więc często, o ile terenów zmeliorowanych nie zagospodarujemy bezpośrednio, dewastację łąk i na długi przeciąg czasu i zamianę ich prawie na nieużytki. Na tym się jednak ujemne wpływy odwodnienia bez nadążającej za nim gospodarki nie kończą — sięgają one bowiem znacznie głębiej i odbijają się później dotkliwie na gospodarce, o ile do niej na takich terenach wreszcie przystąpimy— do czego jeszcze powrócimy poniżej.

Doświadczenia melioracyjne na torfach wykazały następnie bardzo dobrą sprawność drenów skrzynkowych, zastosowanych przede wszystkim w Sarnach; dreny żerdziowe, użyte w Hanusowczyźnie, działały już nieco słabiej, nie w tym jednak stopniu, by nie należały do najbardziej godnych polecenia na grunty torfowe — między innymi chociażby dla swej taniości.

Doświadczeń nad wpływem pokrywania torfowiska grubą warstwą gleby mineralnej, w guście np. piaskowania systemem Rimpau'a, jako zabiegu drogiego i zdyskredytowanego już dostatecznie pod względem gospodarczej użyteczności i opłacalności — po dawnych próbach w Wiktorowie i Rudniku nad Sanem — nasze zakłady doświadczalne ostatnio już nie przeprowadzały. Płytkie piaszczenie torfu do celów doświadczalnych wykonano w Błoniu; dotychczasowe, niepublikowane jeszcze obserwacje nie wykazały w ciągu szeregu lat wyraźniejszych

nadwyżek plonów w zastosowanych mieszankach w porównaniu ze zbiorami z torfu niepiaszczonego. Dobre wyniki z piaszczeniem łąk w oczkach kujawskich miał uzyskać, na podstawie ustnej informacji kierownika, zakład doświadczalny w Starym Brześciu. Doświadczenia z piaskowaniem torfu w Sarnach stosowano jedynie pod rośliny ogrodnicze.

Próby z zastosowaniem zraszania prowadzą od kilku lat Sarny na małą skalę i przy użyciu prymitywnych urządzeń. Próby te rozbudowuje się stopniowo. Na razie nie dały one jeszcze większych wyników.

2. *Przy przystępowaniu do wyzyskania torfowisk pod łąki* nasuwa się pytanie, podkreślone jeszcze przez ciężkie czasy, jakie rolnictwo nasze od szeregu lat przeżywa — czy tereny te nie dałyby się zagospodarować skutecznie przy pomocy pobieżnego, płytkiego osuszenia, ewentualnie także i podsiewu, bez potrzeby normalnego odwodnienia, przeorywania i pełnego obsiewu. Zagadnienie to było tematem ożywionej polemiki, w której brali udział przede wszystkim śp. inż. A. Kornella i dotychczasowy dyrektor zakładu w Sarnach, insp. B. Chamiec. Doświadczenie, wykonane na ten temat w Sarnach, a opublikowane następnie przez doc. S. Baca, wykazuje zbyt późne, bo o 1/2 miesiąca późniejsze ustępowanie wody z wiosną z terenu, osuszonego rowami o głębokości 40 cm za przykładem domorosłych sposobów odwadniania — niż z torfu normalnie odwodnionego. Stwarza to, między innymi, trudności w uprawie, nawożeniu i pielęgnowaniu takich płytko odwodnionych łąk. Stanowisko dla szlachetniejszej roślinności łąkowej jest tu mało odpowiednie; porost składał się dlatego we wspomnianym doświadczeniu w ogromnym procencie z chwastów, był mało wartościowy i mało wydajny, bo niejednokrotnie dwukrotnie niższy od zbioru mieszanki na intensywnie zagospodarowanym torfowisku. Przy gęstszej rozstawie rowów wyniki tego rodzaju ekstensywnej gospodarki, opartej jedynie na płytkim odwodnieniu i nawożeniu, były już nieco lepsze; znacznie korzystniejsze rezultaty otrzymano przy ekstensywnej gospodarce na torfie dublańskim.

Z zagadnień, dotyczących zasadniczego systemu zagospodarowania gruntów torfowych, ogromnie doniosłe wyniki dały doświadczenia zakładu w Sarnach, poparte badaniami, prowadzonymi przez prof. Świętochowskiego. Okazało się z nich mianowicie, że odwodnione torfowiska niskie uruchamiają w intensywnym tempie zapas swojego azotu, bez względu na to, czy są pod kulturą, czy nie. W ten sposób torf odwodniony a nie zagospodarowany jałowieje szybko, tracąc nieproduktywnie swój azot, będący podstawą użytkowości gleb torfowych. Ale nie na tym jeszcze koniec. Jeżeli na odwodnione torfowisko wprowadzimy kultury polowe — nie będą one w stanie uruchomionych ilości azotu w dostatecznym stopniu wyzyskać, wobec czego część zapasu tego składnika pójdzie na marne; najlepiej potrafi natomiast wyzyskać azot roślinność łąkowa. Stąd wypływa bardzo ważne wskazanie dla praktyki gospodarstwa — by mianowicie na świeżo odwodnione szczególnie silnie rozłożone torfy dawać w pierwszych latach przede wszystkim kultury łąkowe, nie rozpoczynając, jak dotąd najczęściej polecano, od kultur polowych.

Doświadczenia nad wpływem stanowiska w różnych płodozmianach na plony mieszanek przeprowadzono w Bieniakoniach. Najwyższe plony uzyskano tu w kombinacjach, w których nawożenie podstawowe stanowił obornik. Płodozmian z nawożeniem zielonym, złożonym z łubinów i seradeli, dał efekty gorsze nawet od kombinacji zerowej, bez żadnego podstawowego nawożenia; wpływ motylkowych, użytych na zielony pognój, odbił się tu wybitnie ujemnie na rozwoju koniczyn, co spowodało tak silny spadek plonów.

Dalsze doświadczenia z tego zakresu, mianowicie nad ekonomicznością płodozmianów, zawierających łąki przemienne — zaprojektowane zostały świeżo w Sielcu.

3. Wiele cennych obserwacyj poczyniono nad przydatnością i wartością różnych roślin na łąki i pastwiska w poszczególnych położeniach kraju i na różnych glebach.

Przede wszystkim stwierdzona została ogromna wartość wiechliny błotnej do mieszanek na łąki torfowe, szczególnie na średnio kwaśne i obojętne torfy niskie i zamulone; na torfach tych okazała się wiechlina błotna gatunkiem podstawowym, warunkującym produkcyjność kultur łąkowych i odpowiednią wysokość ich plonu. Doświadczenia sarneńskie wykazały jednocześnie, że wiechlinie błotnej wyraźnie szkodzi spasanie, co się sprzeciwia zdaniu o tej sprawie wielu obcych autorów. Wiechlina błotna jest poza tym gatunkiem stosunkowo łatwo znoszącym susze i udającym się doskonale — na niektórych przynajmniej — gruntach mineralnych, jak to stwierdzono w Kleczy Górnej w doświadczeniach z długim szeregiem mieszanek różnego rodzaju różnego stopnia trwałości i przeznaczonych dla różnego sposobu użytkowania.

Dużą trwałością, zdolnością zajmowania i utrzymywania terenu odznaczała się w wielu doświadczeniach, szczególnie na glebach mineralnych, kupkówka. W Kleczy Górnej doszła jej ilość po 6 latach, przy wprowadzeniu jej do mieszanki w wysokości zaledwie 5%, do 60% ogólnej masy siana. Przypomina to zachowanie się wiechliby błotnej na glebach torfowych. Najsilniej rozwinęła się kupkówka na nawożeniu azotowym. Trawa ta zapowiada się jako jeden z najbardziej wskazanych gatunków do uprawy w mieszankach trwalszych w warunkach mniej lub więcej odpowiadających wigotności pól ornych.

Zbliżone, choć mniejsze nasilenie, dochodzące z 5% danego nasienia do 50% wagi porostu, osiągnęła po 6 latach we wspomnianym doświadczeniu w Kleczy Górnej grzebienica, rozrastając się najmocniej ze wszystkich użytych do mieszanek traw podszywkowych; w przeciwstawieniu do kupkówki przeważała ona na poletkach bez azotu. Na glebach torfowych grzebienica nie chciała się udawać.

Szerokie rozpowszechnienie znalazła natomiast na torfach tymotka, odznaczająca się w tych warunkach dużą trwałością, przy ekspansji bez porównaniu jednak mniejszej od wiechliny błotnej — i występujących silniej to słabiej cechach pewnej chorobliwości. Szczególną agresywność i długowieczność wykazała ta mało naogół ekspansywna ale bardzo odporna roślina na płytkich i suchszych torfach w Hanusow-

szczyźnie, gdzie wszakże na partiach torfu głębokiego i wilgotniejszego ginęła stosunkowo prędko i większej roli nie odgrywała. Byłby to, obok kupkówki, jeden z najbardziej stosownych gatunków do uprawy w warunkach polowych. W doświadczeniach w Kleczy Górnej okazała się tymotka jedną z najodpowiedniejszych traw do kilkuletnich mieszanek koniczynowych.

Bardzo dobre rezultaty dał w mieszankach przemiennych, w pierwszym rzędzie na zasobniejszych mineralnych glebach, rajgras francuski. Zawodził on jednak w ostrzejszym klimacie i na wielu torfach, np. na torfie sarneńskim; najlepiej odpowiadał mu torf w Błoniu. Dosyć podobne było zachowywanie się owsika złocistego, który był ogółem wrażliwszy na małą wilgotność i torfiastość stanowiska, natomiast mniej wrażliwy na ostry klimat.

Rajgrasy: westerwoldzki, włoski i angielski wykazały, w tej samej kolejności dobrą użytkowość w mieszankach koniczynowych jednorocznych, dwuletnich i trwalszych, z wyjątkiem przeważnej części torfów i gleb daleko na północ i w górę wysuniętych. Ostatni nadaje się doskonale na pastwiska, szczególnie na cięższe grunty mineralne; w warunkach pastwiskowych wykazał rajgras angielski tak w górach, jak na północy, większą odporność na wpływy klimatyczne.

Kostrzewa łąkowa, jedna z najbardziej typowych traw łąkowych, wykazała w sztucznych mieszankach, nawet przy bardzo słabej konkurencji innych gatunków, bardzo małą ekspansję i słaby udział tak w pierwszych, jak dalszych latach — co jej wartość, jako składnika tych mieszanek, stawia w znacznie gorszym świetle niżby to z dotychczasowej o niej książkowej opinii ogółem wynikało. W niektórych wypadkach może jednak dochodzić do znacznego nasilenia w składzie roślinności zarówno łąk jak i pastwisk.

Bardzo słabym rozwojem odznaczała się w wielu doświadczeniach wiechlina łąkowa, która zdaje się nie znosić wzrostu w dostatecznie zagęszczonej i wysokiej darni — a przychodzi dopiero do głosu po rozrzedzeniu się roślinności, której już wtedy odpowiednich zbiorów niestety nie potrafi zapewnić. Należałoby jej więc przede wszystkim używać do mieszanek pastwiskowych na torfy i lżejsze gleby mineralne, na których to jest do tego celu niezastąpiona — a w łąkowych, poza szczególnymi wypadkami, jak mieszanki złożone z traw niskich, właściwiej byłoby zastępować ją gatunkami innymi.

Zupełnie podrzędną wartość wykazała dla mieszanek łąkowych wiechlina szorstka, nieco już bardziej cenna dla pastwisk w północnej części kraju. Również wyczyniec łąkowy nie rozwijał się silniej w mieszankach ani na glebach mineralnych ani na torfach.

Z traw mniej znanych dobrze zapowiadają się dwie stokłosy, stokłosa bezostna i wyprostowana, zwłaszcza na grunty suchsze i niezbyt ubogie w wapno. Duże możliwości dla łąk podgórskich, być może, że także i innych, przedstawia wzięta przez D-ra B. Szafrana do uprawy kupkówka Aschersona, odznaczając się poza większą bujnością i wyższym wzrostem od zwykłej — także i wyraźnie późniejszym rozwojem. Na większą uwagę przy układaniu trwalszych mieszanek

na gorsze stanowiska zasługuje kostrzewa czerwona i mietlica biała. Cenną domieszkę do łąk torfowych stanowi aromatyczna bekmania. Na niektórych torfach , np. w Błoniu, jak i wilgotniejszych a żyznych glebach mineralnych — rozwija się doskonale mozga trzcinowata.

Motylkowe, nie wyłączając w niektórych wypadkach i najodporniejszej w koniczyn koniczyny białej, nie udawały się ogółem na torfach, na których odznaczały się zwykle ogromną wrażliwością i łatwo ginęły. Sporadycznie mogły tu one jednak dawać nawet stosunkowo wysokie plony. W odosobnionych wypadkach występowała na torfach obficie lucerna chmielowa, dawała też czasem wysokie plony komonica błotna. Na glebach mineralnych były natomiast koniczyny podstawą wysokiej wydajności mieszanek w pierwszych latach ich użytkowania.

Podkreślić należy, że zachowanie się omówionych gatunków bywa niejednokrotnie zupełnie inne w mieszankach w naturalnych zespołach łąkowych na ich typowym siedlisku, gdzie mogą one wykazywać bez porównania większą trwałość, odporność i t. d.

Hodowlą traw zajmują się z zakładów doświadczalnych przede wszystkim Sarny pod kątem potrzeb torfowych, obecnie przystępują do niej również Zemborzyce. Nad koniczynami zaczęła pracę Hanusowszczyzna. Sarny produkują już znaczne ilości nasion szeregu traw, szczególnie wiechliny błotnej. Mają także, między innymi, w hodowli bekmanię i własną kupkówkę torfową.

4) Doniosłe znaczenie praktyczne posiada *sprawa potrzebnej gęstości wysiewu nasion w mieszankach łąkowych i pastwiskowych.* Dawne normy, jak używane u nas może najpowszechniej normy Steblera, zalecały stosowanie przy zakładaniu kultur trwałych wysokich wysiewów, bo wynoszących podwójną ilość potrzebnej sumy nasion, czyli t. zw. 100 proc. dodatku. Z postępem na polu gospodarki łąkowo - pastwiskowej, jak i produkcji nasion, ich przygotowywania do użytku i kontroli nad handlem nasiennym ilości te poczęły się wydawać za duże. Doświadczenia, przeprowadzone nad tym zagadnieniem samodzielnie przez niektóre zakłady, szczególnie Sarny — i przez szereg dalszych zakładów w całej Polsce z inicjatywy Sekcji Roślin Pastewnych Komisji Współpracy w Doświadczalnictwie, dały w dotychczasowych rezultatach zgodny wynik, że dawne ilości wysiewu można bez szkody dla plonu zmniejszyć bardzo wydatnie, bo niekiedy nawet o połowę i więcej, zwłaszcza na torfach, gdzie warunki rozwoju traw są bardzo łatwe. Stąd na miejsce dawnych norm wahających się dla użytków trwałych według Steblera w ilościach około 60 kg na ha, schodzi się dziś w Sarnach i gdzieindziej do 30, a nawet do 20 kg na ha, oczywiście w zależności od składu mieszanki. Jest rzeczą zrozumiałą, że właściwy dobór roślin do mieszanek obniża ogromnie potrzebę stosowania większych rezerw nasienia.

Z kolei wysuwa się zagadnienie ilości gatunków, z jakiej powinny się składać mieszanki na łąki i pastwiska. Ilości te były w dawnych wzorach mieszanek niekiedy bardzo wysokie, bo dochodziły do 20 roślin. Doświadczenia, któremi rozporządzamy, nie wykazały potrzeby

zbytniego komplikowania mieszanek. Nawet w mieszankach, obliczonych na dłuższą trwałość, liczba gatunków, wahająca się koło 10, była ogółem wystarczająca i zapewniała dostateczną wydajność plonu. Z drugiej strony za daleko posunięte uproszczenia składu, np. ograniczenie mieszkanki do trzech gatunków, byłoby w tym rodzaju mieszanek już często ryzykowne, zwłaszcza w gorszych warunkach, jakkolwiek dla mieszanek krótkotrwałych, koniczynowych, nawet kombinacje dwugatunkowe, jak tego dowodzą doświadczenia z mieszankami koniczynowymi w Kleczy Górnej, są najzupełniej właściwe.

Z zagadnień, związanych z siewem mieszanek, podlegała, między innymi, dyskusji sprawa stosowania rośliny ochronnej. Szereg doświadczeń wykazał zgodnie, że roślina ochronna nie wywiera wyraźnego wpływu na udanie się mieszanki ani na jej plon. Próbowano jęczmienia, rajgrasu westerwoldzkiego, owsa i innych gatunków. Na torfach rolę rośliny ochronnej spełniają chwasty, które w zasiewach mieszanek w roku pierwszym ogromnie bujnie się rozwijają. Roślina ochronna może natomiast podnosić wydatnie plon masy roślinnej w roku siewu mieszanki, zanim zdoła się ona w dostatecznym stopniu rozwinąć.

5. *Doświadczenia nad poprawą zaniedbanej darni łąkowej* prowadzono na niewielką skalę w niektórych zakładach przede wszystkim przy pomocy zabiegów uprawy mechanicznej. Próbowano np. użycia skaryfikatorów. Wyniki dotyczą przeważnie albo zbyt krótkich okresów czasu, albo też pochodzą niekiedy z warunków za wysokiej wilgotności lub wybitnych braków wody, co musiało oczywiście w pierwszym rzędzie decydować o plonie. W roku uprawy zaznacza się zwyczajnie spadek zbiorów, mający swoje źródło w uszkodzeniu darni. Odosobnione doświadczenia kilkuletnie ze stosunków normalniejszych wskazują na pewne a nawet duże widoki stosowania tego zabiegu.

Użycie skaryfikatora kombinowano niekiedy z broną, również i podsiewem. Dotychczasowe wyniki, bardzo jeszcze fragmentaryczne, nie pozwalają na wyciąganie z tych doświadczeń ogólniejszych wniosków, należałoby natomiast polecać jak najszersze ich rozbudowanie.

Tu możnaby z kolei wspomnieć o doświadczeniach z t. zw. „dekowaniem", jako środkiem ,wpływającym przez mechaniczne okrycie na glebę i roślinność łąkową. Wpływ ten kumuluje się, niestety, w przeważnej ilości wypadków z działaniem związków pokarmowych, zawartych w materiałach, których się zwykle do przykrywania łąk używa, tak, że te oba wpływy dosyć trudno od siebie oddzielić. Działanie „dekowania" było w przeprowadzonych doświadczeniach naogół znaczne — normalnie zaś tym większe, im bardziej zastosowany materiał wchodzi w kategorię środków nawozowych. Szczególnie zachęcające są wyniki, uzyskane z „dekowaniem" na glebach torfowych.

Tak ważnemu zagadnieniu, jak niszczenie chwastów na łąkach i pastwiskach, nasze zakłady doświadczalne nie poświęciły dotąd większej uwagi — dlatego brak nam pod tym względem doświadczeń prawie zupełnie. Doświadczenia takie wykonywały natomiast niektóre instytucje i osoby, przede wszystkim zaś prof. Z Golonka i jego współ-

pracownicy. Ujawniło się w nich korzystne działanie kainitu pylastego i azotniaku jako środków, niszczących skutecznie chwasty szerokolistne. Dla warunków górskich prowadzono doświadczenia z niszczeniem psiej trawki, śmiałka darniowego i szczawiu alpejskiego na połoninie Pożyżewskiej w Karpatach Wschodnich, jeżeli chodzi o psią trawkę — również i w niektórych punktach Karpat Zachodnich, zwłaszcza Beskidu Śląskiego. Rozpoczął też doświadczenia nad niszczeniem psiej trawki na łąkach nizinnych prof. Łastowski w Bieniakoniach. Sekcja Roślin Pastewnych Komisji Współpracy w Doświadczalnictwie rozesłała w roku ubiegłym do zakładów instrukcję do doświadczeń z niszczeniem chwastów, ułożoną przez prof. Z. Golonkę.

6. Najwięcej stosunkowo doświadczeń wykonano z nawożeniem *łąk i pastwisk*. Doświadczenia te były jednak w każdym prawie wypadku wykonywane według innego planu — a wyniki ich ograniczały się przeważnie do jednego roku, znacznie już rzadziej obejmując większą ilość lat. Stąd ich rezultaty są najczęściej fragmentaryczne i nie zawsze ze sobą porównywalne.

Stosowanie wapna, mającego na łąkach i pastwiskach specjalne znaczenie, dawało w wielu wypadkach spore nadwyżki plonów niekiedy na niektórych obojętnych lub bliskich tego odczynu torfach — nie wpływało zupełnie na zbiory. Wapnowanie gleb alkalicznych powodowało zwykle spadek zbiorów. Ogromnie silnie działało wapno na kwaśnych glebach górskich. W 7 doświadczeniach na torfach wielkopolskich średnia zwyżka za 3 lata wyniosła 7,6 q siana z ha przy dawce 8 q wapna niepalonego. Na glebach mineralnych zwyżki dochodziły do 17 q z ha.

W doświadczeniach nawozowych na łąkach poświęca się w ostatnich czasach co raz więcej uwagi obornikowi, kompostowi, gnojownicy i gnojówce.

Nawożenie obornikowe podniosło ogółem bardzo silnie plony łąk — i to tak na glebach mineralnych w Bieniakoniach, Kościelcu, Sielcu i innych, jak i na glebach torfowych w Sarnach, Błoniu, Zemborzycach i Hanusowszczyźnie. Zwyżki wynosiły nawet na niektórych torfach do 40 q siana z ha, dość częste były zwyżki około 20 q z ha. Badania, przeprowadzone w Sarnach przez prof. B. Świętochowskiego, dowiodły poza tym, że na parcelach, nawożonych obornikiem, produkcja azotanów była wyraźnie wyższa.

Wybitne też było działanie kompostu. Niekiedy dawało ono, jak w Zemborzycach, lepsze wyniki niż obornik, kiedy indziej, jak w Kościelcu, Hanusowszczyźnie i Sarnach ustępowało wyraźnie obornikowi. W niektórych doświadczeniach kompost reprezentuje li tylko działanie zawartych w nim pokarmów mineralnych, odpowiadając, jak np. w Hanusowszczyźnie, działaniu kombinacji fosforowo-potasowej w innych daje on plony bez porównania wyższe od pełnego mineralnego nawożenia. Dobre wyniki zapowiada kompost na starzejących się torfach; dlatego na niektórych z nich, np. w Staniewiczach, weszło już kompostowanie w regułę jako podstawa utrzymania sprawności gleby. W doświadczeniach sarneńskich powodował kompost i obornik w 2 roku jeszcze po 10 q nadwyżki z ha.

Użycie łęcin dawało ogółem słabsze wyniki, nie mniej dorównujące w niektórych wypadkach, jak w Zemborzycach, działaniu pełnego mineralnego nawożenia. Zwyżki plonów dochodziły (w Sarnach) do 22 q siana z ha. Działanie łęcin ograniczało się normalnie do jednego roku.

Doświadczenia z gnojówką zostały dopiero rozpoczęte, nie można więc nic bliższego powiedzieć o ich wynikach.

Wpływ nawożenia gnojownicą bada przede wszystkim Klecza Górna, której doskonałe pastwiska opierają swoją produkcyjność na zasilaniu tym nawozem. W roku obecnym przystępuje Klecza do uruchomienia doświadczeń ścisłych nad działaniem gnojownicy. Doświadczenia takie wymagają poważniejszych inwestycyj, na które powinien zakład posiadać odpowiednie środki. Osobna instalacja do produkcji doświadczalnej gnojownicy została już wybudowana. Bardzo wysoki wzrost plonów na parcelkach gnojownicowanych stwierdzono w doświadczeniach na połoninie Pożyżewskiej i w licznych próbach na terenie Karpat Zachodnich oraz w doświadczeniach Oddziału Doświadczalnego Sekcji Nasiennej M. T. R. w Małopolsce Zachodniej. Ten rodzaj nawożenia posiada dla obszarów górskich i podgórskich podstawowe znaczenie.

Najwięcej doświadczeń wykonano w zakresie nawożenia mineralnego.

Jeżeli chodzi o fosfor — to stwierdzono w przeważającej ilości wypadków działanie tego składnika. Najsłabiej reagowały na fosfor niektóre łąki w terenach loessowo - rędzinnych, część torfów — i łąk województwa poznańskiego, najsilniej z gleb polskich przez długie lata zasilanych fosforem. Z torfów do czasów ostatnich nie wykazywały braku fosforu przede wszystkim torfy w Sarnach — natomiast bardzo silnie reagował na ten pierwiastek torf w Błoniu i wiele torfów Wileńszczyzny. Wysokie potrzeby fosforu właściwe są następnie glebom karpackim i podkarpackim.

Ze względu na wspomniane bardzo różne schematy doświadczeń nawozowych przeliczono wyniki uzyskiwane z kilograma poszczególnych składników pokarmowych w nawozach na kilogramy masy siana. Otrzymano w ten sposób liczby, wahające się, jak się okazało, w ogromnie rozległej skali od kilku do kilkudziesięciu kg. Rekordową wydajność, około 60 kg siana z 1 kg kwasu fosforowego, otrzymywano w niektórych latach w Błoniu. Produkcyjność była ogółem wyższa przy słabszym nawożeniu — przy zbyt wysokim spadała silnie. Zwyżki dochodziły do 30 q z ha, najczęściej jednak były niższe od 10 q.

Wykazane następnie zostało w doświadczeniach co najmniej równe a często i lepsze działanie superfosfatu, dawniej słabo zalecanego wobec ogólnie używanej tomasyny. Superfosfat nie ustępuje zwykle tomasynie — przeciwnie — zdaje się nad nią wykazywać w wielu wypadkach wyraźną wyższość. Obok wspomnianych nawozów znajduje się od kilku lat w próbach wprowadzona niedawno na rynek supertomasyna; z prób tych zapowiada się działanie supertomasyny jako pośrednie między działaniem superfosfatu a tomasyny.

Badano też w doświadczeniach wieloletnich z ramienia Komisji Fosforytowej działanie fosforytów w porównaniu z tomasyną. Okazało

się, że jest ono dość wysokie, bo wynosi średnio około 67% działania tomasyny. Fosforyty działały dobrze na glebach kwaśnych, ubogich w wapno — na alkalicznych nie dawały wyników.

Doświadczenia z nawożeniem potasowym wykazały w ogromnej większości wypadków reakcję na ten składnik; szczególnie wysokie braki potasu stwierdzono w niektórych torfach niskich, jak np. w Sarnach. Nadwyżki uzyskiwane z nawożenia potasowego były ogromnie różnorodne; w krańcowych wypadkach otrzymywano z jednego kg K_2O do 100 kg siana. W Sarnach zapotrzebowanie potasu na produkcję 1 q siana wynosiło od 1.20 do 1.30 kg K_2O.

Produkcyjność potasu malała zwykle, podobnie jak produkcyjność fosforu, ze wzrostem dawki, co można było z góry przypuszczać; dawka normalna dla gleb mineralnych zdaje się, na podstawie przeprowadzonych doświadczeń, wahać około 50 kg—dla gleb torfowych raczej około 100 kg K_2O. Braki potasu są niekiedy w torfach tak wysokie, że poletka zerowe i bez potasowe wyglądają prawie jednakowo; w wypadkach takich porost tych kombinacyj jest ogromnie nikły, złożony ze specjalnych, mało kulturalnych gatunków.

Z doświadczeń nad różnymi formami nawożenia potasowego wynika, że naogół nie ma między nimi większych różnic, jeżeli jednakże takie występują — to na glebach torfowych w pierwszych latach najczęściej na korzyść kainitu, w późniejszych raczej na korzyść soli potasowych.

Próby przerywania nawożenia potasowego na torfie wybitnie potrzebującym potasu — dały w pierwszych latach gospodarki niekorzystne rezultaty, bo każda przerwa powodowała w następstwie poważne spadki plonu; w latach dalszych, po nasyceniu torfu potasem, różnice ulegały stopniowemu zatarciu.

Nawożenie potasowo-fosforowe jest jedną z najpewniejszych kombinacyj na nasze łąki. Biorąc pod uwagę wydajność siana z 1 kg fosforu kombinowanego z potasem — otrzymano liczby, dochodzące do 70 kg. Udział obu tych składników w takim kombinowanym kilogramie nawozowym był jednak bardzo różny — najczęściej z wyraźną przewagą potasu, szczególnie na glebach torfowych. Zwyżki z ha wynosiły na nawożeniu fosforowo-potasowym do 75 q.

Nawożenie azotowe dawało już gorsze rezultaty, jakkolwiek na podkładzie fosforowo-potasowym zwyżki plonu były niekiedy bardzo poważne, bo osiągały nawet 35 q z ha. Z 1 kg N uzyskiwano do 45 kg siana. Z zakresu nawożenia azotowego zasługują na uwagę dwa dalsze rezultaty, mianowicie — że nawożenie to wyzyskuje dobrze przede wszystkim roślinność szlachetna — i że jego wpływ zaznacza się już niekiedy dość wyraźnie na glebach torfowych, mimo tak wysokiej ich zasobności w azot. Doświadczenia prof. Z. Golonki wykazały wysoką produkcyjność azotu na pastwiskach — co również wynikałoby z doświadczeń w Kleczy Górnej i niektórych innych.

Opłacalność nawożenia mineralnego na łąkach jest zagadnieniem szczególnie doniosłym dla praktyki łąkarskiej. Jego ujęcie napotyka jednak na duże trudności, wynikające przede wszystkim z wahań cen

siana i z dużych różnic, jakie między jego cenami w różnych okolicach kraju zachodzą. Deprecjacja cen i spadek wartości dotknęły według „Statystyki Rolniczej" siano najdotkliwiej ze wszystkich płodów rolniczych. Ogólna wartość zbiorów naszego siana, wynosząca w r. 1928 — 18% wartości wszystkich rolniczych ziemiopłodów — spadła w r. 1934 do 8%. W związku z tym siano, zajmujące w tymże roku 1928 trzecie miejsce w wartości zbiorów po życie i ziemniakach, zeszło w r. 1934 na piąte miejsce, gdy na trzecie i czwarte weszła pszenica i owies. Wartość siana spadła w r. 1934 do 20% jego wartości w roku 1928.

Dla przeprowadzenia orientacyjnej kalkulacji opłacalności nawożenia sprowadzono ją do wartości siana, równającej się cenie 6 zł za 1 q. Przy tej cenie winno nawożenie potasowe dawać z 1 kg K_2O przynajmniej 7 kg siana, nawożenie fosforowe z 1 kg P_2O_5 przynajmniej 11 kg siana, nawożenie potasowo-fosforowe z 1 kg K_2O—P_2O_5 przynajmniej 9 kg siana, nawożenie azotowe z 1 kg N około 25 kg siana, podobnie pełne nawożenie mineralne. Przy tego rodzaju wydajności wykazałoby opłacalność z materiałów, jakie referent posiadał w swej ewidencji do roku ubiegłego:

około 65% doświadczeń z nawożeniem potasowym,
„ 60% „ „ fosforowym,
„ 40% „ „ potasowo-fosforowym,
„ 13% „ „ pełnym mineralnym.

Przy sposobności rozpatrywania rezultatów doświadczeń nawozowych należałoby zwrócić uwagę na próby ich wyzyskania do badań nad metodą wyceny potrzeb pokarmowych łąk drogą analizy chemicznej porostu. Sprawa ta była już poruszana kilkakrotnie, między innymi, na ostatnim Zjeździe Naukowo-Rolniczym w Poznaniu, była też tematem ciekawej publikacji, jaką na podstawie przeprowadzonych przez siebie doświadczeń ogłosił prof. Z. Golonka. Z pracy, rozpoczętej w ubiegłym roku w Zakładzie Uprawy Roli i Roślin Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie przytoczę tu dla orientacji kilka cyfr.

Torf zakładu w Sarnach reaguje ogromnie silnie, jak wspomniano wyżej, na nawożenie potasowe; siano, przesłane łaskawie do analizy przez prof. B. Świętochowskiego z tegorocznego zbioru doświadczenia statycznego z nawożeniem, wykazało w kombinacji nienawożonej zawartości 0,65% K_2O. Na nawożeniu potasowym ilość potasu wzrosła w sianie trzykrotnie, do 2,15% K_2O.

Siano z Błonia, reagujące na potas znacznie już słabiej, wykazało w kombinacji nienawożonej nieco większą zawartość potasu, bo 0,8% K_2O; na nawożeniu potasowym doszła ona do 2,4%.

Ciekawsze jeszcze stosunki przedstawia fosfor. W sianie z Sarn, w których torf pola doświadczalnego jest zasobny w ten składnik — znaleziono na parceli nienawożonej około 0,6% P_2O_5; w kombinacji z nawożeniem fosforowym zawartość tego składnika została mniej więcej ta sama. Siano z Błonia, rozporządzającego torfem ubogim w fosfor, z bardzo silną reakcją na ten składnik — wykazało na polet-

kach nienawożonych około 0,3% P_2O_5, więc ilość o połowę niższą od cyfr sarneńskich; wzrost zawartości fosforu był tu natomiast na poletkach, nawożonych fosforem, bardzo wybitny, bo ilość jego doszła do 0,5%, co odpowiada mniej więcej 75% nadwyżki. Mimo tej nadwyżki na skutek nawożenia procentowość fosforu w próbkach, nawożonych fosforem, nie zdołała jeszcze w Błoniu osiągnąć tej granicy, na jakiej widzimy fosfor w próbkach z nienawożonych parcelek w Sarnach.

W jednym z doświadczeń, przeprowadzonych w Karpatach Zachodnich na glebie ogromnie silnie reagującej na fosfor, dały poletka nienawożone siano o zawartości około 0,2% P_2O_5 a około 1,1% K_2O; na odpowiednich kombinacjach nawozowych ilość fosforu podniosła się z górą dwukrotnie, do 0,44% — zawartość potasu wykazała już mniejszą zwyżkę, do 1,9%. Dodać należy, że dawka potasu była tu znacznie niższa od stawek, stosowanych zwykle na torfach.

Nie wchodząc w bliższą interpretację przytoczonych cyfr możnaby podkreślić, że analiza siana z Sarn oddała bardzo plastycznie ubóstwo potasowe a zasobność fosforową torfu sarneńskiego, że następnie w analizie siana z Błonia ogromnie silnie zarysowały się braki fosforowe gleby, bardzo dla tego zakładu charakterystyczne — i że wreszcie jeszcze silniej wystąpiły braki fosforu na znanym z ubóstwa fosforowego ile karpackim. Na podkreślenie to, referent zwraca uwagę z dwóch powodów — po pierwsze, by wzbudzić zainteresowanie dla tej metody, która dla naszych warunków mogłaby być ogromnie użyteczną, dając w wielu wypadkach dość łatwo i szybko odpowiedź na pytanie, jakich pokarmów brak zasadniczo glebie łąkowej — po drugie, by prosić o pomoc dla prac, dążących do jej bliższego przygotowania do praktycznego użytku, przez nadsyłanie wszelkich przydatnych materiałów.

7. *Doświadczenia nad wydajnością różnych mieszanek łąkowych i pastwiskowych* dały bardzo ciekawe wyniki.

Maksymalna wydajność mieszanek, zastosowanych w doświadczeniach, dochodziła do 150 q z ha. Naogół na glebach mineralnych była ona najwyższa w mieszankach z wysokim udziałem koniczyn. Maksimum plonu wypada zwykle na rok 2 po zasiewie, więc 1 normalnego użytkowania, rzadziej na rok 3 po zasiewie. Spadek w roku następnym bywa czasem nieznaczny, częściej jest poważny, bo wynosi $^1/_3$ albo i połowę poprzedniej wydajności.

W latach dalszych zaznaczają się coraz większe spadki plonów i degradacja mieszanek, zwłaszcza długowiecznych. Nawet na torfach układają się wydajności po kilku latach na poziomie o $^1/_3$ i połowę niższym od plonów początkowych. Raptowny spadek zbiorów powoduje przede wszystkim opieranie się w mieszankach na gatunkach prędko się rozwijających a następnie ginących szybko; tak np. w doświadczeniu z szeregiem mieszanek koniczynowych, przeprowadzonym w Kleczy Górnej, najniższe zbiory w ostatnim, czwartym roku po zasiewie dała mieszanka, zawierająca wysoki procent rajgrasu włoskiego, co zresztą było do przewidzenia. Dlatego też spotyka-

nym niekiedy mieszankom łąkowym, stosowanym dla propagandy łąk, między innymi z kredytów łąkowych, wróżyć należy przy takim układzie nieświetną przyszłość.

Ogółem można stwierdzić, że przeprowadzone doświadczenia z różnymi typami mieszanek wykazują najwyższą produkcyjność mieszanek krótkotrwałych, koniczynowych i przemiennych. Wydaje się dlatego niepozbawionym istotnych podstaw wniosek, że w tych właśnie mieszankach tkwi przyszłość naszych użytków zielonych, rozporządzających znacznie gorszymi warunkami klimatycznymi i glebowymi niż w wielu krajach zachodniej i północnej Europy. Łąki trwałe należałoby przede wszystkim utrzymywać i forsować w warunkach specjalnie korzystnych, oczywiście, jeżeli się nie chce zrezygnować z pewnego poziomu ich produkcyjności. Jeżeli weźmiemy pod uwagę, że przeciętna wydajność łąk polskich wynosi około 20 q siana z ha — to porównanie z dość łatwymi do uzyskania w kulturach przemiennych cztero, pięcio, sześcio i siedmiokrotnie wyższymi zbiorami ma swoją wymowę, z której w interesie ogólnopaństwowej gospodarki nie wolno nie wyciągać konsekwencji.

Jeżeli chodzi o wydajność pastwisk — to rozporządzamy ze strony zakładów fitotechnicznych rezultatami doświadczeń nad porostem koszonym i wycenianym drogą zootechniczną za pośrednictwem zwierząt, najczęściej przy pomocy metody skandynawskiej. Doświadczenia z porostem wielokrotnie, np. pięciokrotnie koszonym bez spasania dały w Kleczy w średnich z 5 lat 8 mieszanek 51—73 q siana. Mieszanka, zbierana na siano w normalnej ilości pokosów, dała zbiory równe górnej granicy przytoczonych średnich; plony białka będą oczywiście, wobec znacznie młodszego wieku pokosów pastwiskowych w tego rodzaju sianie wydatnie wyższe. W Sarnach dawały pastwiska zwykle spasane w porównaniu z partiami stale koszonymi ogółem nieco wyższe zbiory; wahały się one w granicach od 66—75 q siana z ha.

Wycena wydajności przy pomocy zwierząt stwierdziła w Sarnach bardzo wysoką produkcyjność pastwisk, bo wytrzymującą doskonale porównanie z kulturalnymi pastwiskami innych krajów np. Niemiec, Danii, Szwecji i t. d. Wydajność pastwisk sarneńskich wahała się mianowicie w poszczególnych latach wyceny w granicach od 2850 do 3950 jednostek karmowych. Gdyby Sarny posiadały bydło bardziej kulturalne — wydajność ta, jako typowo względna i bezpośrednio zależna od zwierzęcego materiału — byłaby jeszcze z pewnością znacznie wyższa.

Pastwisko w Kleczy Górnej wykazało wydajność nieco przewyższającą pastwiska sarneńskie.

W doświadczeniach stacyj zootechnicznych znajdowano przy zastosowaniu metody Różyckiego wydajności wyraźnie niższe od przytoczonych powyżej.

8. Z zakresu *różnych sposobów przygotowywania i konserwacji paszy objęto* doświadczeniami zagadnienia suszenia siana i przygotowywania kiszonek.

Różnych systemów urządzeń do suszenia siana próbowano w Kleczy Górnej; ścisłe doświadczenie na ten temat jest w przygotowaniu. Doskonałymi dla torfów okazały się według praktyki sarneńskiej kozły, złożone z dwóch trójkątnych drabinek, zaczepionych o siebie szczytami; koszt ich produkcji wynosił na miejscu około 30 gr za sztukę.

Urządzenia do doświadczeń z kiszonkami posiadają z naszych zakładów: Stary Brześć, Sarny i Klecza Górna. Stary Brześć zajmuje się przede wszystkim silosowaniem produktów, uzyskanych z gospodarstwa polnego — Sarny i Klecza uwzględniają szerzej paszę łąkową.

Z rezultatów prac i badań nad kiszonkami w Sarnach — silosy kleczeńskie są bowiem jeszcze młodej daty — przytoczę niektóre.

Okazuje się, że zielonka z łąk i pastwisk, zwłaszcza z późniejszych zbiorów, nie dających się już ususzyć, stanowi doskonały materiał na kiszonkę, stosunkowo łatwą do przygotowania ze względu na delikatność masy. Kiszonkę taką można uzyskać w najprostszych warunkach, bo w zwykłym dole ziemnym, bez dodawania materiałów, bogatych w węglowodany. Produkcja kiszonek z traw jest ogromnie tania a podnosi w znacznym stopniu wyzyskanie łąk i pastwisk. Paszę daje bardzo dobrą, o wysokiej zawartości jednostek karmowych i białka. Zasługuje na uwagę, że koszt produkcji kiszonek w dołach ziemnych jest, w związku z większą robocizną, bez porównania (w Sarnach do 3.3. razy) wyższy niż w silosach wieżowych.

Z pobieżnego tego przeglądu wynika przede wszystkim duża nierównomierność doświadczeń z zakresu poszczególnych zagadnień łąkarskich. Niektóre kwestie zostały dość szczegółowo wyczerpane — inne wymagają nierzadko dopiero wstępnych prac doświadczalnych. Nasuwa się potrzeba rozbudowania szeregu działów, dotąd prawie nieuwzględnionych albo uwzględnionych ogromnie słabo.

Należy jednak jednocześnie podnieść, że niektóre doświadczenia zwłaszcza poparte badaniami, jak np. dotyczące sprawy azotanowej w torfach, dały wyniki kapitalne, o bardzo wysokiej naukowej i praktycznej wartości. Życzyćby sobie należało, by w niedługim czasie można to było powiedzieć i o innych doświadczeniach.

Doc dr. B. Świętochowski

Metody oznaczania potrzeb fosforowych torfów niskich.

Torfy niskie mogą być zasobne lub ubogie w fosfór. Określenie czy torfowisko należy do pierwszego czy też drugiego typu jest bardzo ważne z punktu widzenia praktycznego. Zasobność w fosfor łatwo określić drogą analizy chemicznej, oznaczając całkowity P_8O_5. Jednak te oznaczenia nie dają obrazu co do potrzeb nawozowych fosforowych. Że tak jest ilustruje tab. I z doświadczeń wykonanych w Z. D. U. T. pod Sarnami w latach 1931 i 1933.

TABLICA I

Zwyżka plonu pod wpływem nawożenia P_2O_5

T o r f.	Reakcja na fosfór	P_2O_5 w % suchej masy	P_2O_5 w kg na ha
Kołodno	73,3±7,4	0,05	150
Kołodzieżno	59,8±3,2	0,21	497
Mokrany	44,1±6,6	0,21	594
Zachajkowski	90,3±5,6	0,18	594
Horniki	0	0,36	629
Czermerne (przejściowy)	0	0,22	642
Rudec	0	0,25	763
Olszynowy	69,8±7,9	0,26	828
Andruha	26,0±7,9	0,30	1432
Gleba mułowa błotna pińska . . .	0	0,14	2357
Nikiiycze	0	0,68	2412
Czemerne (niski)	0	1,22	2731
Ochoża	18,1±8,4	4,68	17100

Na ogół większa zawartość fosforu jest związana z brakiem reakcji, jednakże z tego prawidła są dosyć liczne wyjątki (np. Ochoża). Nie można zatem oceniać bezwzględnie żyzności torfu odnośnie do fosforu

jedynie według zawartości całego jego składnika w stosunku do objętości. Wchodzi tu widocznie w grę forma w jakiej fosfór występuje.

Metody oznaczania tak zwanego przyswajalnego P_2O_5 mamy bardzo rozmaite. Mianowicie traktuje się glebę różnymi kwasami lub kwaśnymi solami w słabym rozcieńczeniu i w wyciągu oznacza się fosfór. Dla torfów przyjęto metodę 1% kwasu cytrynowego, lub szybką metodę Kirsanowa. Jednak wg badań badaczy rosyjskich, niemieckich i Musierowicza, zawartość w glebach połączeń fosforowych, a zwłaszcza rozpuszczalnych i w 1% kwasie cytrynowym, ulega okresowym wahaniom. Badania te były robione dla gleb mineralnych, a nie wykonano ich dla torfów.

Należało najpierw stwierdzić zmiany w zawartości rozpuszczalnych w 1% kwasie cytrynowym połączeń fosforowych w torfie. Zrobiono to w r. 1936 na torfie niskim Czemerne. Wynik podany jest na tab. II.

TABLICA II

Daty początku i końca doświadczenia	Na łące: Ilość rozpuszczalnego w 1% kwas. cytr. P_2O_5 na początku doświadczenia	Na łące: Ilość rozpuszczalnego w 1% kwas. cytr. P_2O_5 na końcu doświadczenia	Na łące: Przyrost rozpuszcz. P_2O_5 w mg litr i doby	Na ugorze: Ilość rozpuszczalnego w 1% kwas. cytr. P_2O_5 na początku doświadczenia	Na ugorze: Ilość rozpuszczalnego w 1% kwas. cytr. P_2O_5 na końcu doświadczenia	Na ugorze: Przyrost rozpuszcz. P_2O_5 w mg litr i doby
22 IV-27.IV	270,0	195,7	—	—	—	—
6.V-11.V	156,7	242,4	17,1	—	—	—
28 V-3VI.	264,6	276,6	1,9	—	—	—
5.VI-15.VI	189,2	276,6	18,7	—	—	—
23.VI-30.VI	206,7	262,1	7,9	—	—	—
6.VII-13.VII	201,0	176,9	—	188,2	168,2	—
21.X-28.X	218,5	233,3	3,5	213,1	248,2	3,9
10.XII	197,1	—	—	238j9	245,2	6,3

Jak wynika z tego doświadczenia ilość łatwo rozpuszczalnych połączeń fosforowych ulegała w ciągu okresu wegetacyjnego znacznym wahaniom. Jeśli porównamy ilości na ugorze i na łące to podobnie jak u Musierowicza ilości te są zbliżone. Następnie podwójne oznaczenia, to jest przed przykryciem kawałka terenu papą i w kilka dni później, wykazały w pewnych okresach przyrosty rozpuszczalnego w 1% kwasie cytrynowym P_2O_5. Zachodzi więc przy oznaczeniach chemicznych trudność wyboru pory pobrania próbki, a stąd wynikać mogą duże błędy i niezgodności. By zbliżyć się do rzeczywistości należy badania nad żyznością prowadzić na terenie nie tylko w prze-

strzeni (w powierzchni i w głębszych warstwach torfowisk) ale i w czasie.

Z metod badających w przestrzeni i czasie najbliższą prawdy będzie metoda doświadczeń polowych, lecz nie zawsze. Wady jej: 1-o nie można ich prowadzić na nie zmeliorowanym torfowisku, 2-o. trwa długo (dla łąk rok lub dwa), 3-o. daje wyniki post factum (dotychczasowe wyniki nie koniecznie mogą odpowiadać rzeczywistości przyszłej, 4-o. wyniki są zbyt zależne od przebiegu pogody.

Druga metoda — wazonowa — w warunkach bądź co bądź sztucznych daje może nieco mniej pewne wyniki, ale jest nieco szybsza, trwa kilka miesięcy, w połowie lata można mieć wynik. Potrzebne do niej są urządzenia dosyć kosztowne i stała obsługa.

Wreszcie są metody tak zwane biologiczne, szybkie i tanie. Omówię przydatność ich do oznaczenia przyswajalnego fosforu w torfie. Met. Neubauera — nie nadaje się, gdyż nie można oddzielić korzeni od torfu. Met. z azoto-bacterem (Kellera, Ziemięckiej, Steckli i t. d.), czy Aspergillus niger również się nie nadaje, bo większość torfowisk jest kwaśna i powyższe organizmy źle się rozwijają. Neutralizacji nie można dokonać, bo następuje peptonizacja niektórych związków. Trzeba było opracować inną metodę.

Zaobserwowałem, że na torfach reakcja tak na potas, jak i na fosfór występuje bardzo szybko, już w młodym wieku roślin, jeśli zwłaszcza uprawia się je w wazonach. Na tej zasadzie oparto metodę, którą niżej przedkładam.

Do 9 miseczek (parafinowane gliniane spodki pod doniczki, lub krystalizatory szklane) nasypujemy dobrze rozdrobnionego i wymieszanego torfu w jednakowej ilości (200—300 g). Trzy miseczki są nienawożone, 3 miseczki nawozi się N + K (0,1 g NH_4NO_3 i 0,08 g KC1 na 100 g torfu), trzy inne nawozi się N, K i P (0,05 g CaN_2PO_4). Nawozy daje się w roztworze pipetą (rozpuszczone w wodzie), mieszając z torfem przed nałożeniem do miseczki. Zerowe miseczki zlewa się tąże samą ilością wody. Na wszystkich miseczkach zasiewa się szybko rozwijającą się trawą. Myśmy zasiewali rajgras westerwoldzki w ilości 0,8 g na 300 g torfu, (gatunek czulszy na brak fosforu), lub kupkówkę w ilości 1,2 g (gatunek mniej czuły). W metodzie tej nie odgrywa roli ilość torfu, ewentualnie ilość suchej masy torfu oczywiście w podanych granicach. Codziennie a nieraz i dwa razy dziennie należy miseczki podlewać, a trzyma się je w dobrze oświetlonym miejscu w pokoju, lub też na dworze, przykrywając na noc i deszcz daszkiem. Już w kilka dni po wzejściu pokazują się różnice. Mniej więcej po 2-ch tygodniach ścina się trawę przy samej ziemi, suszy się i waży i oznacza P_2O_5 w suchej masie trawy. Ilość powietrzno suchej masy i P_2O_5 w poszczególnych kombinacjach oraz ich wzajemny stosunek daje nam stopień reakcji na nawożenie fosforem. Najodpowiedniejszym ujęciem tych liczb w jednej charakterystyce liczbowej będzie następujący wskaźnik $\frac{NPK - NK}{NPK}$ 100. Wskaźnik reakcji wylicza się zarówno do plonu suchej masy jak i do plonu fosforu.

Jako orientacyjne dane można przyjąć obserwacje wzrokowe.

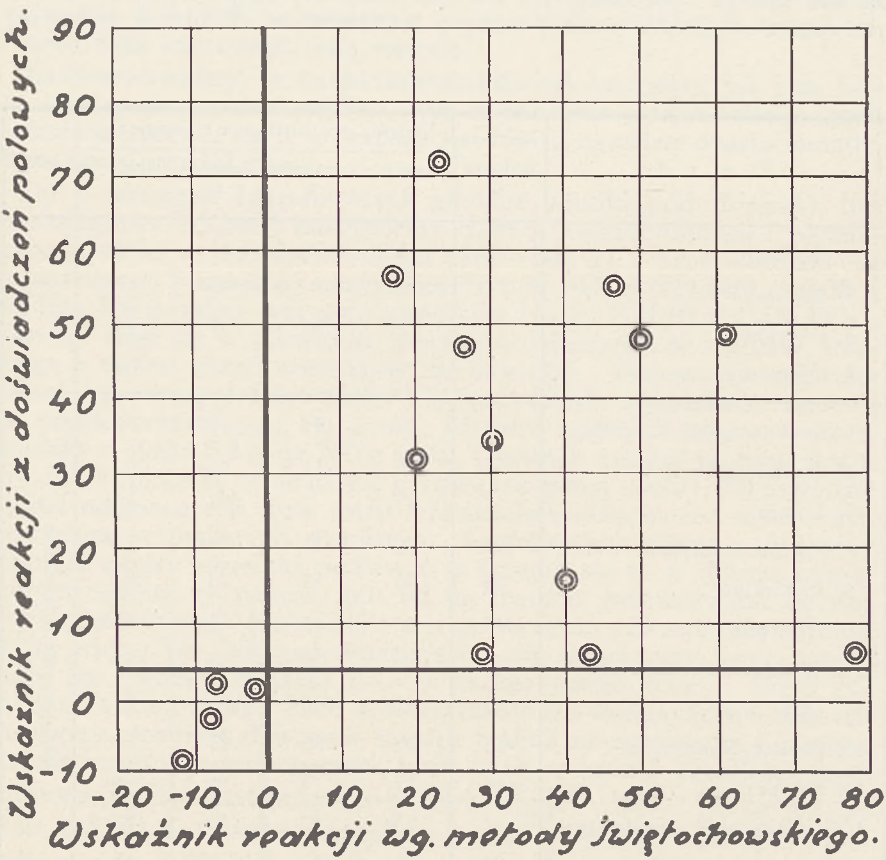
By stwierdzić wartość tej metody założono na 34 torfowiskach w różnych częściach Polski doświadczenia polowe i równocześnie pobrano próbki do badań chemicznych, do doświadczeń wazonowych i do oznaczenia potrzeb fosforowych nową metodą biologiczną. Z tych badań poprawne rezultaty otrzymano tylko z 16 doświadczeń polowych i 16 doświadczeń wazonowych. Wyniki tych doświadczeń porównano z metodą wazonikową. Na tab. III podaję porównanie doświadczeń polowych z metodą biologiczną. Liczby podane w drugiej kolumnie oznaczają % reagowania na nawożenie danego torfu w doświadczeniu polowym. Obliczono je przy pomocy wzoru — $\frac{NPK - NK}{NPK} \times 100$. Przy takim ujęciu cyfrowym, gleby niereagujące na fosfór mają wskaźnik reakcji 0 lub blisko 0 a nawet czasami ujemny (w wypadku niższego plonu na NPK, niż na NK). W miarę jak wskaźnik reakcji wzrasta, reakcja na nawożenie fosforowe się powiększa. Teoretycznie wskaźnik dojść może do 100 w tym wypadku plon przy nawożeniu podstawowym musiałby się równać 0, co w praktyce się nie zdarza. W drugiej i trzeciej kolumnie są podane wskaźniki otrzymane z plonów suchej masy z wazoników. W 4 i 5 kolumnie

TABLICA III

Torf	Metoda polowa	Metoda wazonikowa biologiczna				Uwagi
		Rajgras	Kupkówka	Rajgras	Kupkówka	
	1	2	3	4	5	
1. Małyńsk	-9	-12	14	32	44	nie reagujące
2. Bogumiła	-3	-8	—	42	—	
3. Chodów	1	-1	30	37	44	
4. Czemerne	3	-7	-3	53	52	
5. Rozkosz (plon b. niski) .	7	29	39	88	81	reagujące na nawożenie fosforem
6. Zemborzyce . , . . .	7	78	11	86	63	
7. Łomża	7	43	2	83	69	
8. Hanusowszczyzna . . .	32	20	56	73	74	
9. Radomsko	34	30	48	73	80	
10. Andruha	47	26	50	76	80	
11. Wiśniewski, Staniewicze .	48	50	24	85	53	
12. Dub	49	61	43	80	83	
13. Pietryk, Staniewicze . .	55	46	56	87	87	
14. Stremecz . . . . , . .	56	17	3	40	49	
15. Surdykowski, Staniewicze	2	23	42	81	81	
16. Sniatycze . , ...	16	40	52	77 (74)	85	

mamy wskaźniki reakcji obliczone z plonów fosforu z wazoników. Te ostatnie wskaźniki dają nieco inne wartości, albowiem przy największym zasobie fosforu dodatek tego składnika w nawozie podnosi plon P_2O_5. To też dopiero liczby wyższe od 55—60 wskazują na reakcję torfu na fosfór.

Z liczb tablicy III wynika, że torfy, które w doświadczeniach polowych nie reagowały na P_2O_5, nie wykazały tej reakcji i przy analizie biologicznej. Przy reakcji na fosfór obie metody ją wykazują z małymi odchyleniami. Odbiegają: Stremecz, gdzie próbka wzięta do analizy nie bezpośrednio z poletek doświadczalnych ale z miejsc dosyć daleko leżących od nich, Łomża, gdzie gleba jest mułowo-błotna, a nie torfowa i Zemborzyce, gdzie również nie mamy z czystym torfem do czynienia. O ile metoda wazonikowa wyraźnie wskazuje, czy jest reakcja, czy nie ma, o tyle trudniej jest ustalić stopień potrzeby nawożenia fosforowego, gdyż zależność jest między obiema metodami dosyć słaba, jak to widać z tablicy korelacji 1.

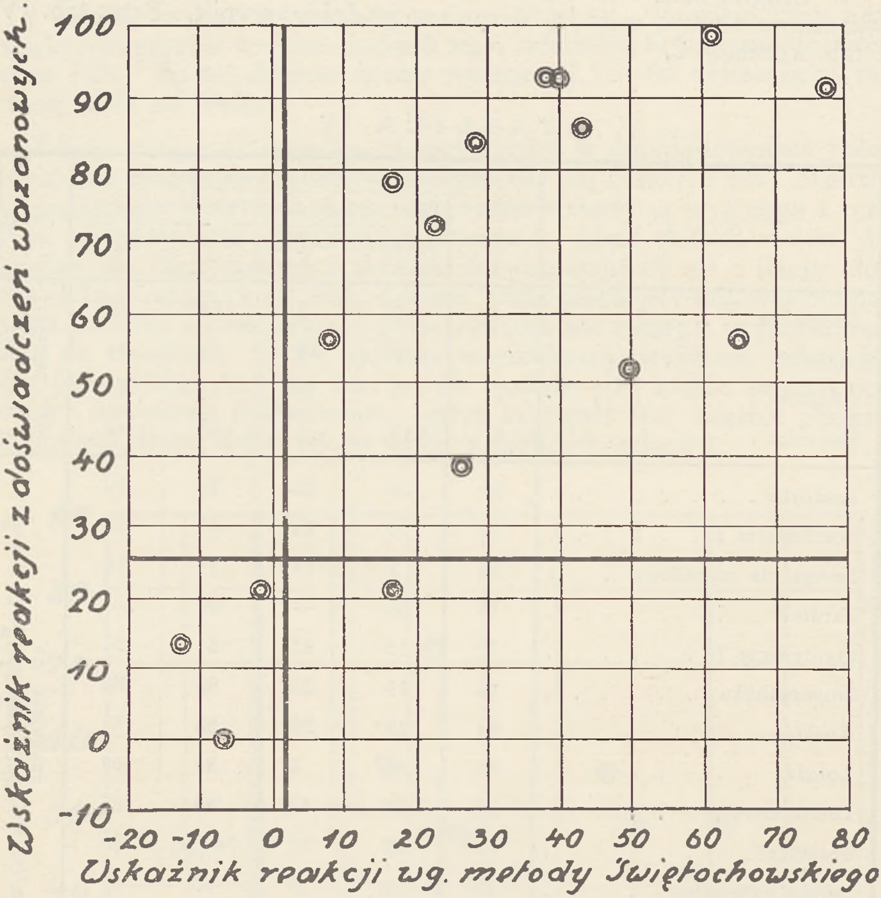


W drugiej serii doświadczeeń, w której porównano doświadczenia wazonowe z nową metodą, otrzymano podobny wynik. Patrz tab. IV i tab. korelacji 2.

TABLICA IV

Torfy	Metodą wazonową 1	Metoda biologiczna wazonikowa: Plon suchej masy		Metoda biologiczna wazonikowa: Ilość pobran. P_2O_5		Uwagi
		Rajgras 2	Kupkówka 3	Rajgras 4	Kupkówka 5	
Czemerne	-0	- 7	- 3	53	52	nie reagujące na P_2O_5
Małyńsk	14	-12	14	32	44	
Chodów	21	- 1	30	37	44	
Stremecz	21	17	3	40	49	
Andruha	39	26	50	76	80	reagujące na nawożenie P_2O_5
Staniewicze I	52	50	24	85	53	
Smyga nie namulony	56	9	15	75	76	
Zaturce	56	65	—	90	—	
Staniewicze II	72	23	42	81	81	
Nowowilejka	79	17	26	82	80	
Rozkosz	84	29	39	88	81	
Łomża	86	43	2	83	69	
Zemborzyce	91	78	11	86	63	
Sniatycze	93	40	52	74 (74)	85	
Smyga namulony	93	39	57	77	87	
Dub	98	61	43	80	83	

(Tablica korelacji Nr. 2 patrz na str. nast.)



Wnioski:

1. Należy już w roku bieżącym przystąpić do zbadania zagospodarowanych torfowisk przy pomocy metody wazonikowej, by wyłowić torfy niereagującej na nawożenie fosforem.

2. Opracować dokładniej metodę, by móc jeszcze w grupie reagujących na nawożenie fosforowe, wyodrębnić torfy wymagające silniejszego nawożenia i słabszego.

Sposób realizacji następujący: w Dublanach stworzyć centralę badań, a w Dublanach i Sarnach prowadzić masowe wykonywanie analiz tą metodą.

Inż. Br. Chamiec.

Współpraca Urzędów Wojewódzkich i Izb Rolniczych w zakresie melioracji.

Przed wojną melioracje były prowadzone prawie wyłącznie na gruntach większej własności. Właściciel ziemski, przeprowadzający meliorację, dokładnie wiedział czego wymaga od melioratora, a zwykle jako wykształcony rolnik brał udział w projektowaniu. Pomimo to robiono błędy. Obecnie, gdy znaczna większość użytków rolnych należy do mniejszej własności, gdy inicjatywę ma w swym ręku Państwo, inżynierowie, przeprowadzający melioracje, pozostawieni zostali sami sobie i muszą decydować o sprawach rolniczych, zależnych od warunków przyrodniczych i gospodarczych ,nie mając w tym kierunku odpowiedniego wykształcenia.

To też jest rzeczą zrozumiałą, że często bywają popełniane błędy, szczególnie gdy chodzi o meliorację łąk. Melioracja pól jest o tyle łatwiejsza, że zbytnie obniżenie poziomu wód gruntowych nie odbija się wyraźnie na plonach i jest mniej szkodliwe od nadmiernego uwilgotnienia, niedostateczne zaś odwodnienie zawsze jest lepsze od stanu poprzedniego. Na tym odcinku melioracji nie słyszymy więc skarg i narzekań. Często się jednak zdarza, że łąki zostają zbyt intensywnie zmeliorowane, tak, że rolnicy zmuszeni są zamieniać je na pola orne, gdyż: 1) trawa na skutek braku wilgoci przestaje rodzić, 2) rolnik ma więcej korzyści z pola, niż z lichej łąki. Rolnik więc jest zadowolony, nie rozumie bowiem tego, że przy prawidłowej melioracji i zagospodarowaniu tego terenu mógłby mieć znacznie większe korzyści z dobrego pastwiska i dobrej łąki, mógłby też racjonalniej zorganizować swoje gospodarstwo i mieć większy zysk ogólny. Nie może też znać tych spraw inżynier - meliorator, i cieszy się ze swej pracy słysząc pochwały rolników.

W ogóle melioracja łąk jest sprawą o wiele bardziej skomplikowaną i o wiele więcej wymagającą badań rolniczych i przyrodniczych jak melioracja pól. To też dotychczas prowadzone roboty, nie oparte na tych badaniach wydawały często złe rezultaty.

Tak np. wiele rzek i rzeczek zostało uregulowanych bez uwzględnienia korzyści, jakie dają zalewy wiosenne. Na skutek zbytniego wgłębienia koryta część łąk zamieniana zostaje na pola orne pomimo braku łąk w okolicy ,część zamienia się na nieużytki, gdyż są to grunty podmokłe, niezdatne na pola, a jeśli są uprawiane dają deficytowe

plony, jeśli zaś są to grunty ubogie, to przez pozbawienie ich użyźniających zalewów wiosennych, przestają dawać plony siana, lub wymagają, w zamian za bezpłatne nawodnienie, kosztownych upraw nawożenia.

Jeśli przy regulacji cieku wodnego nie zostały jednocześnie wykonane niezbędne rowy boczne odwadniające i nawadniające, to partie położone dalej od cieku głównego zostają pozbawione wód zalewowych, pozostają jednak wody stagnujące i wysiękowe, roślinność szlachetniejsza, nie znosząca ich ginie i dochodzi nieraz do zupełnego zaniku łąki na miejscu której powstaje nawet czasem torfowisko o typie przejściowym lub wysokim.

Sprawa melioracji przedstawia się jeszcze bardziej skomplikowana, gdy mamy do czynienia z glebami pochodzenia bagiennego, mułowymi, mułowo - torfowymi i torfowymi. Jedne nie znoszą zbytniego obniżenia poziomu wód, gdyż mogą być przesuszone, drugie wymagają intensywniejszego osuszenia, aby można było wejść z inwentarzem dla ich uprawy. Tutaj meliorator bez rolnika - specjalisty nie może sobie dać rady i nie powinien ryzykować projektu bez badań przyrodniczych i wskazań rolniczych. W tym wypadku melioracja zaprojektowana nieprawidłowo, a szczególnie bez rowów bocznych przynosi rolnictwu poważne szkody. Brak rowów bocznych stwarza przy tym wiele komplikacyj prawnych, gdyż grunty rolników, lub często całych wsi, położone w oddaleniu od koryta rzeki, nie mogą być szczegółowo meliorowane na skutek braku dostępu do rzeki.

Z powyższego należy wyciągnąć wniosek, że tylko współpraca melioratora zrolnikiem—specjalistą może dać pożądane efekty i zabezpieczyć przed szeregiem błędów, a w każdym razie znacznie zmniejszyć ich ryzyko.

Przede wszystkim więc współpraca winna się wyrażać we wspólnym opracowaniu programu prac. Izba Rolnicza znając teren i potrzeby ludności rolniczej może Urzędowi Wojewódzkiemu wskazywać te roboty, które ze względów gospodarczych powinny być w pierwszej kolejności przeprowadzone. Oczywiście, że inne względy, jak np. trudności w prowadzeniu przebudowy ustroju rolnego, zbyt wielkie koszty i t. p. mogą skłonić Urząd Wojewódzki do odłożenia tych robót na plan dalszy, zasadniczo jednak pożądane jest wspólne opracowanie planu robót w zakresie melioracji.

Przy ustaleniu planu robót Izby Rolnicze winny przystąpić do zbadania gospodarczych potrzeb ludności na terenach podlegających melioracji, celem wskazania, jaki rodzaj użytkowania meliorowanych terenów jest najbardziej gospodarczo pożądany. Te ogólne wskazania mogą naturalnie przy szczegółowych badaniach ulegać pewnym zmianom w zależności od przyrodzonych warunków, dalszym więc etapem prac fachowców Izb będą szczegółowe badania glebowe i florystyczne, melioratorów zaś — hydrologiczne i zdjęcia terenowe. Po ukończeniu badań terenowych i na podstawie ich wyników rolnik wspólnie z melioratorem ostatecznie określają podział terenu na użytki, sposób melioracji, pożądany poziom wód, potrzebę nawodnień. Ma-

jąc podane szczegółowo wymagania rolników, oparte na badaniu terenu i uzgodnione z możliwościami hydrotechnicznymi, meliorator przystępuje do opracowania projektu melioracji, rolnik zaś do projektu zagospodarowania zmeliorowanych terenów.

Sądze, że to jest jedyny właściwy sposób rozwiązania problemu melioracyjnego na gruntach mniejszej własności.

Oczywiście współpraca rolnika z melioratorem na tym się nie kończy. Państwo nie przeprowadza melioracji szczegółowych, jednak udziela pomocy w ich przeprowadzeniu w postaci projektów, względnie wskazań melioratora, udzielanych rolnikom lub fachowcom Izb Rolniczych.

O ile melioracja podstawowa będzie wykonana do końca, tak, że każdy rolnik będzie mógł dowiązać się do niej bez kłopotów prawnych, to wykonanie melioracji szczegółowej tam, gdzie będzie ona potrzebna, nie będzie przedstawiało trudności i pokierować nią może instruktor łąkarski, w trudniejszych wypadkach technik samorządu terytorjalnego lub gospodarczego pod ogólnym nadzorem melioratora państwowego.

Organizacja prac.

Dysproporcja między tempem prac scaleniowych, a możliwościami melioratorów wywoływała zaległości na tym odcinku, przy czym melioratorzy nie mogli nadążyć z potrzebnymi do szczegółowego projektowania zdjęcia. Obecnie sytuacja o tyle się już poprawiła, że wszystkie roboty będą wykonywane na podstawie szczegółowych zdjęć i w projektach będą uwzględniane szczegółowe melioracje.

Chodzi teraz o to, by projekt wypadł prawidłowo, racjonalnie, w myśl potrzeb rolnictwa. Aby prace rolnicze i melioracyjne skoordynować w terenie, trzeba żeby dyslokacja personelu łąkarskiego była dostosowana do dyslokacji personelu melioracyjnego. Dotychczas dysproporcja między ilością łąkarzy, a melioratorów była tak wielką, że mowy o tym być nie mogło, nie mogli oni też okazywać pomocy przy badaniach terenowych. Obecnie jednak zjawiają się możliwości powiększenia ich ilości. Pożądane więc jest, aby w rejonie każdego referatu melioracyjnego był przynajmniej jeden instruktor łąkarski, któryby ściśle współpracował z referatem melioracyjnym. Większe obiekty powinny być szczegółowo zbadane jak pod względem potrzeb gospodarczych rejonu, tak pod względem przyrodniczym. Łąkarz powinien zbadać gleby i zrobić mapę glebową, wskazać, które gleby pod jakie kultury się nadają, jakie są ich wymagania w stosunku do wilgotności. Powinien zbadać zespoły roślinne, zrobić ich mapkę, wskazać jak one na meliorację reagują, które łąki wymagają zalewów, które podtapiania, gdzie należy przeprowadzać szczegółową meliorację, do jakiego stopnia należy obniżyć poziom wód gruntowych. Szczególnie wykazane być winny te tereny, na których na skutek zmiany warunków wilgotności obecna flora będzie zanikała i zajdzie konieczność zakładania łąk sztucznych. W takich wypadkach powinien być zrobiony plan zagospodarowania.

Przy małych, a jednolitych obszarach terenów meliorowanych łąkarz winien omówić z melioratorem potrzeby gospodarcze ludności rolniczej oraz sposób przeprowadzenia melioracji, przy czym wyniki narady winny być dla pamięci zaprotokółowane.

Dość trudną jest rzeczą postawienie ścisłej granicy w określaniu co jest melioracją podstawową a co szczegółową. Dawniej za meliorację podstawową uważano regulację lub wykop głównego cieku na danym obiekcie. Stwarzało to wiele trudności, jak prawnych, gdyż rolnicy, których grunty leżały bezpośrednio przy odpływie nie chcieli zezwalać na przekopywanie rowów przez ich tereny, tak i gospodarczych, gdyż trzeba było organizować spółki melioracyjne dla melioracji nawet niewielkich obietów, co pociąga za sobą wiele kłopotów i trudności. Obecnie pojęcie melioracji podstawowej zostało rozszerzone, zalicza się do niej i rowy boczne, dąży się do tego, aby każdy rolnik miał samodzielny dostęp do rowu i mógł swoją parcelę meliorować niezależnie od sąsiadów.

Mając projekt szczegółowej melioracji, przy systemie rowów otwartych, łąkarz powinien być o tyle obznajmiony melioracją, aby móc pokierować robotą i wskazać rolnikowi kierunek i wymiary rowków osączających. Jeśli zachodzą trudności, to referent melioracyjny obowiązany jest udzielić odpowiednich wskazań.

Nieco bardziej skomplikowanie przedstawia się sprawa na obszarach dawniej meliorowanych, gdzie nie było szczegółowych ani projektów, ani zdjęć. Ponieważ łąkarze nasi w ogromnej większości nie mają jeszcze na razie dostatecznej praktyki melioracyjnej, zachodzi więc konieczność udzielenia im fachowej pomocy. W wielu wypadkach, szczególnie w wioskach powstałych z przebudowy ustroju rolnego, pomocy takiej udzielać mogą referenci melioracyjni, uzupełniając melioracje na tych samych podstawach prawnych, na jakich były one zapoczątkowane. Nie zawsze jednak te podstawy prawne będą bardzo mocne. W tych więc wypadkach postęp prac będzie bardzo zależny od tego, jak instruktorzy Izby potrafią rolników przekonać o pożyteczności przeprowadzanej melioracji i o konieczności udzielenia szarwarku. W rejonach o większym nasileniu prac melioracyjnych państwowy personel melioracyjny jest zbyt zaabsorbowany pracami i nie może dużo czasu poświęcać na roboty uzupełniające. Izby Rolnicze przeważnie na razie nie mają dostatecznych środków na utrzymanie własnych melioratorów. Tutaj więc należy wykorzystywać w pierwszym rzędzie techników melioracyjnych samorządu terytorialnego. Izby Rolnicze winny dążyć do tego, aby w rejonach, gdzie pomoc ich jest potrzebna, samorząd terytorialny angażował ich i aby za główne zadanie stawiano im domeliorowywanie terenów, na których przeprowadzono niewystarczające melioracje podstawowe.

Techników takich posiada już bardzo wiele samorządów powiatowych; nie zawsze jednak są oni w tym celu wyzyskiwani, a często trudnią się pracami, które należą raczej do zakresu państwowych prac

melioracyjnych. Właściwe wykorzystywanie ich należy więc od porozumienia Izb z wydziałami powiatowymi.

Technicy samorządowi są, jak wiadomo, pod względem fachowym podporządkowani rejonowym referentom melioracyjnym, prace ich więc dają gwarancję dobrego wykonania pod względem technicznym, jednak łąkarz przy melioracjach szczegółowych powinien tym bardziej uzupełnić braki badań przyrodniczo - ekonomicznych i do ich wyniku melioracje te powinny być dostosowane.

Następnym odcinkiem współpracy Urzędu Wojewódzkiego z Izbą Rolniczą jest sprawa konserwacji urządzeń melioracyjnych. Meliorator ma wciąż do czynienia z terenami będącymi w stadium melioracji, nie zawsze więc i nie wszędzie może skontrolować stan ich po paru lub kilku latach. Łąkarz natomiast ma stałą łączność z całym zmeliorowanym obszarem, ma więc możność stałej kontroli i powinien być pomocny referatowi melioracyjnemu w układaniu i wykonywaniu planu robót konserwacyjnych. Powinien więc starać się brać udział w pracach powiatowych komisyj wodno-rewizyjnych, które mają nie długo powstać, uświadamiać rolników o konieczności utrzymywania w porządku rowów i obiektów, objaśniać o karalności psucia urządzeń melioracyjnych i t. p.

Poza tym łąkarze jako fachowcy winni brać udział w komisjach wodno - prawnych przy udzielaniu pozwoleń na budowle wodne. Mogą oni wchodzić w skład komisji jako delegaci Izby lub jako eksperci rolni, powinni jednak dbać o to, aby łąki nie cierpiały na skutek piętrzenia wody i t. p.

Nie uważam za potrzebne na tym zebraniu dowodzić potrzeby melioracyj, ani wykazywać ogromnych korzyści, które dać one mogą rolnikom, pragnąłem jedynie zwrócić uwagę na szkody wyrządzone przez nieprawidłowe ich wykonanie, na sposoby uniknięcia błędów przez racjonalne zorganizowaną współpracę melioratorów i rolników. Widzimy jednak, że zakres prac, który w związku z melioracją muszą przyjąć na siebie rolnicy jest bardzo szeroki, że wymaga on specjalnych fachowych wiadomości, że odpowiedzialność za racjonalne zużycie i wykorzystanie grubszych milionów, wydatkowanych przez Państwo na te cele, spada przeważnie na rolnika fachowca. Aby pieniądze nie zostały zmarnowane, a przeciwnie przyniosły stokrotne zyski dla rolnictwa i społeczeństwa, należy jak najbaczniejszą uwagę zwrócić na odpowiednią rozbudowę sztabu łąkarzy jak pod względem ilościowym, tak też i jakościowym.

Doc. dr. J. Tomaszewski

Regulacja rzek a regulacja stosunków wodnych w związku z potrzebami gleb.

(Streszczenie)

Przeważająca większość dolin rzecznych znajduje się w stanie nadmiernego uwilgotnienia, a w związku z tym gleby dolinowe wykazują duże nasilenie procesu błotnego.

W celu odwodnienia doliny stosuje się od dawna regulację rzek z systemem kanałów pomocniczych. Regulacja rzeki jest przeto środkiem zapobiegawczym przeciwko silnym wylewom, zarówno wód wiosennych, jak i wód powodziowych letnich i jesiennych. W przypadku rzeki żeglugowej, regulacja przez skrócenie trasy oraz pewne rozszerzenie i pogłębienie koryta, w znacznym stopniu przyczynia się do usprawnienia żeglugi.

Przez regulację rzeki jednakże nie osiąga się regulacji przepływu wody w korycie, gdyż stan wody w rzece uregulowanej jest bardzo wysoki w okresie powodziowym, natomiast silnie opada w okresie suchym, gdy tymczasem w rzece nieuregulowanej przepływ wody jest bardziej umiarkowany, to też ilość wody przepływowej, jak i chyżość prądu wykazują stosunkowo mniejsze wahania.

Jeśli chodzi o zagadnienie regulacji stosunków wodnych w dolinie, zwłaszcza dla celów rolniczych, to regulacja rzeki nie rozwiązuje zagadnienia. W praktyce bowiem regulacja rzeki w większości przypadków powoduje odwodnienie doliny i tym samym uniemożliwia zaprowadzenie racjonalnej gospodarki wodnej, zarówno w dolinie, jak i na terenach łąkowych przydolinowych.

Istotnie, pewne odwodnienie doliny staje się często rzeczą konieczną, lecz nie zawsze odwodnienie należy uskuteczniać przez tak zwaną regulację rzeki, która to regulacja jest przedsięwzięciem i kłopotliwym (wprowadza zamęt w stosunki agrarne ludności) i nader kosztownym, a w konsekwencji nie przyczynia się do regulacji stosunków wodnych, przeciwnie nastręcza jeszcze większe trudności w tym kierunku, aniżeli były one przed regulacją rzeki.

Ponieważ woda, niewątpliwie, jest czynnikiem kardynalnym w rozwoju gleb i roślinności łąkowej, przeto winniśmy dążyć do regulacji stosunków wodnych na glebach łąkowych, do stworzenia i prowadzenia racjonalnej gospodarki wodnej.

Wrażliwość gleb łąkowych na zmianę warunków uwilgotnienia wykazuje duże wahania. Gleby o składzie mineralnym, jako — to: mady

(gleby aluwialne suche), mułowo-błotne mineralne, deluwialne łąkowe — są to gleby mało wrażliwe na zmianę stosunków wodnych, w ich bowiem bilansie wodnym opady atmosferyczne odgrywają rolę wybitną, poza tym masa glebowa nie ulega przeobrażeniu się i nie zmienia w znacznym stopniu swoich właściwości. Natomiast gleby łąkowe o składzie przeważnie organicznym, do jakich zaliczyć można gleby torfowe, mułowo -błotne organiczne, mułowo - błotne próchniczne i t. p. wykazują wielką wrażliwość na zmianę czynnika hydrologicznego, przez co ulegają gruntownemu przeobrażeniu się. W ich bilansie wodnym rolę decydującą odgrywa woda powierzchniowa przepływowa oraz woda wgłębna, gdy tymczasem woda opadowa schodzi na plan drugi.

Regulacja rzeki żeglugowej wykonana (z obwałowaniem koryta lub bez) w dolinie, reprezentowanej przez mady lub gleby mułowo - mineralne, nie zmieni zasadniczo właściwości tych gleb i tym samym nie wyrządzi szkody interesom rolnictwa.

W pewnych okolicznościach regulacja taka może być korzystna dla rolnictwa, gdy przez obwałowanie koryta rzeki zabezpieczy się mady uprawne przed gwałtownym, a nieraz nieoczekiwanym zalewem, przy czym gleby te nadają się do uprawy w warunkach gospodarki wodnej ombrofilnej (opady).

Gdy zaś regulacja rzeki odbywa się w dolinie, w której występują przeważnie gleby torfowe lub mułowo - próchniczne, to na skutek destrukcji stosunków wodnych, spowodowanej regulacją rzeki, następuje przeobrażenie się gleb w kierunku pogorszenia ich właściwości; a w wielu przypadkach w miejsce łąk powstają nieużytki.

Zpośród wielu cech ważnych, wyróżniających gleby łąkowe od zwykłych gleb uprawnych, należy zwrócić uwagę na jedną, mianowicie zrównoważenie w glebach łąkowych bilansu składników odżywczych, które znajdują swój wyraz w tym, że rok rocznie zbieramy z łąki naturalnej plony siana nie dając jej nawożenia.

Gleby łąkowe występują przeważnie w dolinach oraz innych depresjach terenowych wskutek czego spełniają one ważną, z punktu widzenia ekonomicznego, rolę akumulatorów substancji próchnicznej i mineralnej, wypłukiwanej przez opady atmosferyczne z sąsiednich wyżej położonych gleb uprawnych, ponadto absorbują z wody przepływowej rozpuszczone w niej składniki mineralne odżywcze. To też zrozumiałym staje się dążenie gleboznawcy i łąkarza do zachowania, a nawet potęgowania w glebie łąkowej zdolności akumulacyjnej, jako cechy dodatniej. Natomiast nieprzychylnie odnosimy się do szablonowej regulacji rzek, która w większości przypadków prowadzi do odwodnienia terenów łąkowych, uniemożliwia zaprowadzenie racjonalnej gospodarki wodnej, a ponadto przyczynia się w dużej mierze do zubożenia gleb łąkowych w namuły próchniczne i mineralne tudzież rozpuszczalne sole odżywcze. Cenny materiał glebowy zostaje przeto bezużytecznie transportowany kanałami, a następnie uregulowaną rzeką do morza.

Jest rzeczą znaną, iż gleby łąkowe o składzie przeważnie organicznym posiadają bardzo dużą pojemność wodną, że wykazują wielką

wrażliwość na zmianę czynnika hydrologicznego i podlegają szybkiemu przeobrażeniu się. Wyniki doświadczeń wegetacyjnych stwierdzają, iż optimum wilgotności tych gleb, przy którym osiąga się najwyższe plony traw łąkowych, wyraża się liczbą 80% względem ich maksymalnej pojemności wodnej. Wynika stąd, iż gleby takie nie mogą zadowolić się wodą opadową, a wymagają, jak na nasze warunki, 3—4 krotnie większej ilości wody. Tylko racjonalnie wykonana regulacja stosunków wodnych w dolinie z uwzględnieniem terenów błotnych przydolinowych może dać gwarancję wysokiej wydajności gleb łąkowych i zabezpieczyć je przed zepsuciem ich właściwości oraz cech dodatnich.

Projekt regulacji stosunków wodnych winien uwzględnić: 1) optymalne uwilgotnienie gleb łąkowych systemem zalewowym, bądź podsiąkowym 2) wykorzystanie przez glebę w stopniu osiągalnym zasobów pokarmowych wody przepływowej 3) wykorzystanie namułów próchnicznych i mineralnych, stanowiących cenny materiał glebotwórczy i 4) łatwość przebudowy systemu regulacyjnego w razie zmiany warunków hydrologicznych w danej miejscowości, bądź też zmiany systemu gospodarki łąkowej lub rolnej.

Dla przykładu opiszę układ stosunków wodnych i glebowych w miejscowości, położonej nad rzeką Cną w pobliżu miasteczka Hancewicze, w pow. łuninieckim.

W dolinie rzeki Cny występuje torf dolinowy, dobrze zamulony substancją próchniczno-mineralną; w wyżej położonej szyi błotnej występuje torf przejściowy, porośnięty mchem sfagnowym, częściowo znajdujemy tutaj torf niski zamszony.

Wyżej położona szyja błotna przechodziła różne fazy przeobrażenia. Przed wojną były tutaj niezłe łąki turzycowe, istniał bowiem na trakcie dość szeroki przepust dla wody przepływowej.

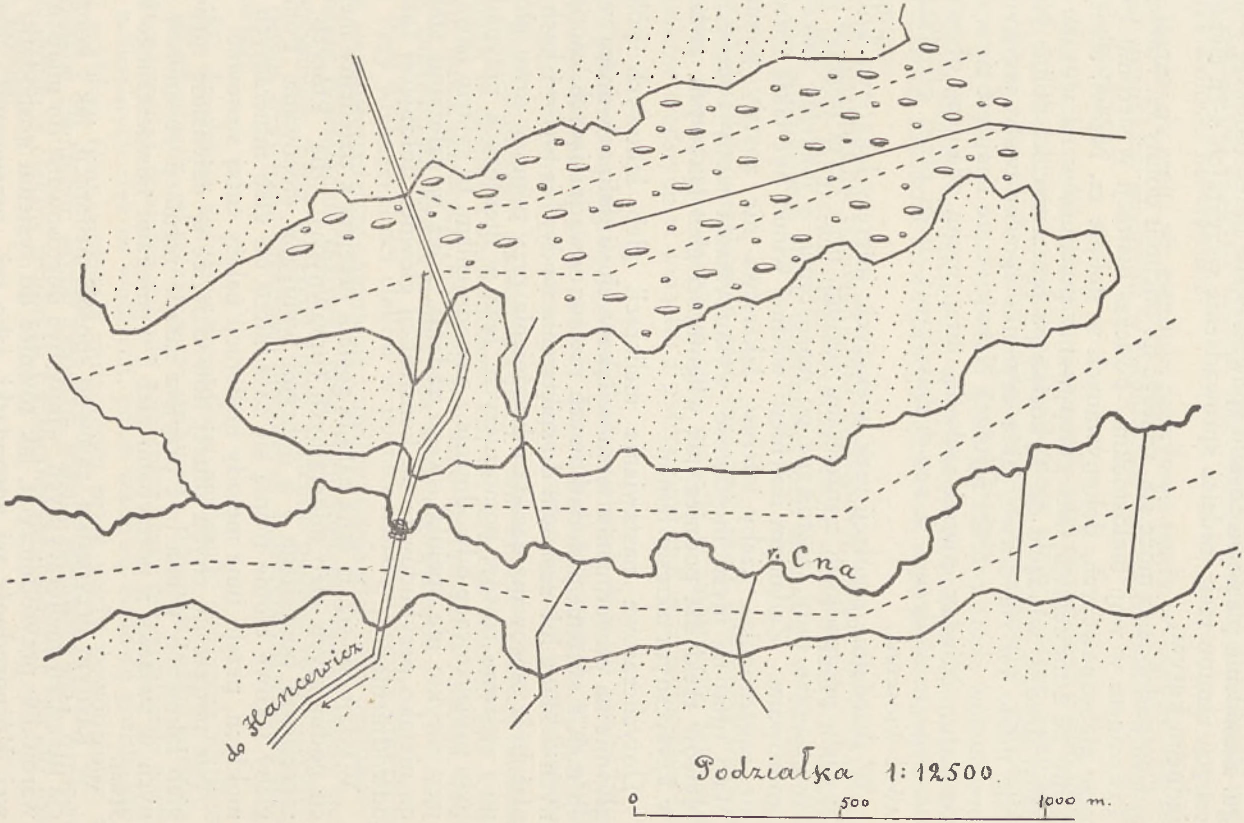
W okresie powojennym Urząd Drogowy, naprawiając drogę traktową, spowodował zasypanie przepustu. W konsekwencji prawa część błota, pozbawiona odżywczej wody przepływowej, przeobraziła się w nieużytek zarośnięty mchem sfagnowym. Przeprowadzenie środkiem błota kanału odwadniającego jeszcze spotęgowało wzrost mchów, gdyż w środowisku pozbawionym wody przepływowej mchy sfagnowe doskonale się rozrastają kosztem wody opadowej. Jest bowiem rzeczą doświadczalnie dowiedzioną, iż bilans wodny na torfowisku sfagnowym jest dodatni, na skutek małej zdolności ewoporacyjnej takiego środowiska.

Tym sposobem w ciągu lat 14-tu torf niski rynnowy przeobraził się w kwaśny torf prześciowy o aspekcie sfagnowym.

Na obszarze Kresów Wschodnich inżynieria drogowa wkracza dość często w dziedzinę regulacji stosunków wodnych z wynikiem przeważnie ujemnym dla interesów rolnictwa. Zwrócę uwagę na jedną wspólną tendencję zarówno inżynierii drogowej, jak i wodnej zmierzającą do redukowania ilości cieków wodnych w dolinach i na terenach błotnych torfowych.

Sporządzona przeze mnie mapka gleboznawcza odcina doliny rz. Horynia, położonego przy stacji kolejowej „Horyń“, wykazuje znisz-

Kompleks gleb błotnych w pobliżu m. Hancewicze
w pow. łuninieckim.



czenie dużej połaci żyznych gleb łąkowych (mady próchniczno - glinkowate) przez zamulenie ich grubą do 90 cm. warstwą piasku rzecznego. Zamulenie piaskiem zostało spowodowane przez redukcję 3-ch bocznych ramion rzek, tudzież sprowadzenie wszystkich 4-ch cieków do jednego koryta.

Coś podobnego może się zdarzyć na odcinku doliny rz. Narwi pod Tykocinem w woj. białostockim. Podczas lustracji w sierpniu 1936 r. prac gleboznawczych, dokonywanych w dolinie rz. Narwi, stwierdziliśmy ze zdumieniem fakt zasypywania przepustów na wysoko usypanej drodze, wiodącej do Tykocina po przez szeroką dolinę Narwi. Nie udało mi się dociec, jakie czynniki spowodowały zasypywanie przepustów skoro projekt regulacji Narwi jeszcze znajduje się w opracowaniu. Między innymi zachodzi tutaj, moim zdaniem, obawa poważnego uszkodzenia, a nawet zniszczenia drogi przez pierwszą powódź wiosenną.

W dziedzinie regulacji rzek większych, interesy łąkarstwa kolidują w wielu przypadkach z interesami żeglugi, przy czym interesy łąkarstwa zawsze były traktowane po macoszemu, a niekiedy całkowicie ignorowane. Zadaniem inżynierii wodnej winno być takie rozwiązanie zagadnienia, ażeby interesy łąkarstwa nie zostały pominięte. Mam tutaj na myśli możliwość wykorzystania wody bocznych dopływów rzeki dla podniesienia wilgotności gleb łąkowych, zwłaszcza w krytycznym okresie letnim.

Dotychczasowe nastawianie melioracji gleb łąkowych polegało głównie na odwodnieniu terenów łąkowych w dolinach drogą regulacji rzek z systemem dodatkowych rowów odwadniających, zaopatrzonych w śluzy lub zastawki do spiętrzenia wody. Na torfowiskach również była stosowana zasada odwodnienia przy pomocy rowu głównego i systemu rowów pomocniczych. Jeśli w niektórych przypadkach było projektowane odwodnienie z nawodnieniem, to system nawadniający zwykle nie spełniał swego zadania, gdyż w założeniu stanowił on niejako przybudówkę do konstrukcji głównej, hołdującej zasadzie odwodnienia.

Wydaje mi się, iż taka zasada została przejęta z dziedziny melioracji podmokłych gleb mineralnych (uprawnych), dla których była szczęśliwie pomyślana i z dobrymi wynikami stosowana. Ponieważ gleby łąkowe błotne różnią się zasadniczo od gleb mineralnych podmokłych, przeto inne metody melioracji należy tutaj stosować.

Nie potrzebuję chyba dłużej dowodzić, że w dziedzinie melioracji gleb łąkowych winna być przyjęta zasada regulacji stosunków wodnych w związku z potrzebami gleb i wymogami nowoczesnego łąkarstwa.

W każdym przypadku, zarówno sposób melioracji, jak i konstrukcja urządzeń melioracyjnych, winny być dostosowane do miejscowych warunków przyrodniczych, jak również do systemu gospodarki łąkowej. Różnorodność tej gospodarki, jako też „przewrotny" charakter gleb łąkowych, upoważniają nas do twierdzenia, że posługiwanie się szablonem przy projektowaniu regulacji stosunków wodnych jest wy-

kluczone; koniecznością natomiast staje się współpraca melioratorów z gleboznawcami i łąkarzami.

Na podstawie licznych faktów, oraz doświadczeń terenowych wysuwam wnioski następujące:

1) Regulacja rzeki nie reguluje przepływu wody w korycie, nie reguluje stosunków wodnych w dolinie, ani też na terenach błotnych przydolinowych.

2) Regulacja rzeki utrudnia zaprowadzenie racjonalnej gospodarki wodnej i uniemożliwia wykorzystanie przez gleby łąkowe namułów, jako cennego materiału glebotwórczego tudzież zasobów pokarmowych, znajdujących się w wodzie przepływowej.

3) Sama zasada regulacji rzek w jej obecnym zastosowaniu przeczy najwyraźniej zasadom nowoczenego łąkarstwa oraz gleboznastwa stosowanego.

4) W przypadku regulacji rzeki żeglugowej, winny być uwzględnione interesy łąkarstwa przez wykorzystanie wody bocznych dopływów dla podniesienia stanu wilgotności gleb łąkowych w okresie letnim.

5) W dziedzinie melioracji gleb łąkowych moja koncepcja idzie w kierunku zaniechania regulacji rzek małych, a zastąpienie regulacją stosunków wodnych w związku z potrzebami gleb oraz wymogami łąkarstwa.

6) Podstawową regulacją stosunków wodnych, w myśl nowej koncepcji, dokonywa się przy pomocy kanałów regulacyjnych, przy czym nie mogą być pominięte przez regulację tereny łąkowe przydolinowe.

7) Dotychczasowy sposób regulacji rzek zalecał redukcję cieków wodnych w dolinie i sprowadzenie ich do jednego koryta, gdy tymczasem nowa koncepcja wymaga pewnego rozproszenia cieków wodnych, zarówno na terenie doliny, jak i na torfowiskach.

8) Przy większej ilości cieków w postaci kanałów regulacyjnych osiąga się skuteczniejsze zamulenie i uwilgotnienie gleb oraz pewne wyrównanie powierzchni łąkowej, poza tym dopływ świeżej wody powierzchniowej, bądź wgłębnej (przy systemie podsiąkowym), wywołuje pewne ożywienie procesów glebowych i sprzyja rozwojowi traw łąkowych.

9) W dziedzinie regulacji stosunków wodnych, zwłaszcza na Kresach Wschodnich, wkracza często inżynieria drogowa, która nieświadomie wyrządza poważne szkody rolnictwu przez przegradzanie nasypem naturalnych cieków wodnych, przez wadliwą budowę grobli, które w szybkim tempie ulegają zniszczeniu przez wody powodziowe, a materiałem ziemistym grobli zamulają kanały melioracyjne i wreszcie przez redukcję cieków wodnych i sztuczne sprowadzenie ich do jednego koryta.

Insp. J. Bury

Studia łąkoznawcze w dolinie rzeki Narwi

na odcinku Biebrza—Supraśl, przeprowadzone przez Białostocką Izbę Rolniczą w związku z projektem regulacji rz. Narwi (streszczenie).

Studia łąkoznawcze w dolinie rzeki Narwi na odcinku ca 45 klm doliny od ujścia rzeki Biebrzy do ujścia rzeki Supraśli przeprowadzone zostały w lecie 1936 r. przez Białostocką Izbę Rolniczą na wniosek Oddziału Wodno-Melioracyjnego Urzędu Wojewódzkiego. Obejmują one badania gleboznawcze i florystyczne, oraz zapiski gospodarcze, prowadzone równorzędnie w terenie. Obecnie opracowuje się materiały, które służą równocześnie do projektowania trasy regulacyjnej.

Cele omawianych studiów są następujące: zorientowanie się w wartości obecnej łąk naturalnych, położonych w dolinie rzeki, oraz w kierunku pożądanych przez ludność zmian (zwiększenie gruntów ornych i t. p.); wysunięcie przez Izbę Rolniczą takich postulatów w stosunku do sprawy regulacji rzeki i melioracji doliny rzecznej, by zadowolić potrzeby wsi, posiadanych grunty w dolinie i by możliwie małym kosztem polepszyć wartość użytkową i wydajność niektórych naturalnych typów łąkowych, licząc się z tym, iż wobec celowości i konieczności utrzymania zalewów w dolinie rzecznej, większość łąk należy poprawić bez generalnych zmian t. j. bez orki i zasiewu.

Metody badań szkicowo zostały opracowane przez d-ra J. Tomaszewskiego i inż. S. Bezradeckiego z Państwowego Instytutu Nauk Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach, jednak w pracy terenowej modyfikacji i uproszczeniu uległy zwłaszcza studia łąkoznawcze, co zostanie omówione przy opracowywaniu sprawozdania.

Do pracy w terenie posługiwano się odbitkami z fotoplanów w skali 1:5000, odzwierciedlającymi dokładnie sytuację. Wykonano ogółem 756 sond glebowych i tyleż opisów roślinności. Skartowano ogółem około 8.000 ha.

Badany odcinek doliny b. wyraźnie dzieli się co do swego charakteru na 2 prawie równe części: dolną, o glebach przeważnie pochodzenia napływowego (mady) i górną, o glebach bagiennych, która stanowi część jednolitego pasma bagien na przestrzeni ca 85 klm. Na badanym odcinku Narew przyjmuje następujące dopływy: z lewego brzegu — Ślinę, z prawego: Narośl, Jaskarankę, Kulikówkę

i Supraśl. Niektóre z tych rzek, a mianowicie: Ślina i Supraśl wywierają znaczny wpływ na gleby i łąki w dolinie rzeki Narwi, wszystkie muszą być brane pod uwagę, jako ewentualne źródło nawodnienia.

Charakterystyka łąk:

Z pojęciem łąki musimy zawsze łączyć pojęcie użytkowania kośnego. Tam bowiem, gdzie występuje użytkowanie kombinowane kośno-pastwiskowe lub też wyłącznie pastwiskowe w jeszcze wyższym stopniu — tam typ łąki, charakterystyczny dla danych warunków środowiska, ulega zmianie, tworząc specyficzny wariant (odmianę). Uważając zatem wpływ paszenia, jako wpływ modyfikujący łąkę, zasadniczo będziemy wyróżniali typy łąk kośnych, uwzględniając tylko jako odmiany formy, powstałe wskutek stałego użytkowania pastwiskowego.

Grupy typów.

Wszystkie łąki można rozdzielić na 3 wielkie grupy typów. Jako podstawę do podziału na grupy służą zasadniczo czynniki, kształtujące siedlisko: a) charakter przeważających wód; b) kierunek procesu glebowego; c) ukształtowanie powierzchni.

Grupa łąk grądowych.

A. Przewaga wpływu wód opadowych nad gruntowymi i zalewami rzecznymi, wywołująca zjawisko zmywania i namywania, oraz okresowe susze; pewna równowaga przyrostu i rozkładu próchnicy przy dobrym dostępie powietrza — jako dominująca forma procesu glebowego; położenie na łagodnych zboczach — wszystko to są cechy charakterystyczne dla grupy typów łąkowych, objętej ogólnym mianem *grądów* — niezależnie od ich pochodzenia i rozmieszczenia w obrębie doliny rzecznej. W warunkach tych na pierwsze miejsce w trawostanie wysuwają się trawy i koniczyny. Łąki należące do grupy grądów, zdradzają łatwą tendencję do zarastania drzewami, zwłaszcza w elementach wyższych; główną przeszkodą zamieniania ich w las jest użytkowanie, wstrzymujące naturalny proces.

B. Grupę typów łąk *zalewnych czyli rzecznych* charakteryzuje systematyczne podleganie ich wylewom rzecznym w mniejszym lub większym stopniu, w różnych okresach czasu i na różną długość okresu; kształtują je głównie wody przepływowe; w kształtowaniu gleby dominuje proces osadzania zawiesin mechanicznych (powstawanie mad) oraz zamulanie i strącanie związków chemicznych (zw. żelazowe). Łąki te zajmują zazwyczaj depresje doliny rzecznej o charakterze lekko falistym, których ukształtowanie wiąże się ściśle ze stałymi i okresowymi ciekami otwartymi i nurtami rzecznymi. W grupie tej turzyce zajmują miejsce równorzędne do traw, są to jednak specjalne gatunki turzyc, ściśle z tymi warunkami związane i niecharakterystyczne dla procesów bagiennych. Motylkowych mało.

C. Wreszcie grupę trzecią stanowią *łąki bielne.* W powstawaniu ich decydującym czynnikiem jest przewaga wpływu wód gruntowych nad wodami powierzchniowymi, w procesie glebowym przeważa torfienie nad zamulaniem i osadzaniem zawiesin; ukształtowanie powierzchni zazwyczaj płaskie, względnie lekko wypukłe pod wpływem bądź ciśnienia wód hydrostatycznych, bądź przez narastanie kożucha mchów. Roślinność charakterystyczna: turzyce — przeważnie rozłogowe oraz mchy, ponadto wełnianka wielokwiatowa.

Na podstawie zestawień list florystycznych zostały wyodrębnione w dolinie rzeki Narwi następujące typy łąk zaliczone do poszczególnych wyżej wymienionych grup, które łączą się między sobą typami przejściowymi. Do wyodrębnienia typów służyła poza listami roślinności również wycena natężenia zasadniczych czynników siedliska jak: woda, ukształtowanie terenu, umieszczenie w obrębie doliny oraz związek z pewnym typem glebowym. Należy przy tym stwierdzić, iż nie można ściśle zespolić typu łąki z typem gleby, gdyż woda jest tu b. daleko idącym czynnikiem wyrównawczym, który nieraz niweluje różnice glebowe.

W grupie grądów wyodrębniono 7 typów zasadniczych, a mianowicie: 1.. grądy suche; 2. grądy dąbowe; 3. grądy przykorytowe; 4. grądy koniczynowo-trawiaste; 5. grądy popławne; 6. grądy zakołowe; 7. grądy podmokłe z wariantem grądów olszynowych. Najmniej wartościowe pod względem użytkowym są grądy suche, najlepsze grądy koniczonowo-trawiaste. Wypasane b. chętnie.

D. Grupa łąk zalewnych czyli rzecznych rozdzielona została na 3 podgrupy: a) łąki rzeczne; b) łąki zakołowe; c) łąki hałowe.

a) Podgrupa łąk rzecznych, wśród których wyodrębniono 2 typy. 1. podgrądy rzeczne — 2. łąki rzeczne właściwe — są to łąki ściśle związane z osadzaniem mad. Wartość rolnicza dość dobra, jako użytków kośnych, spasana niechętnie.

b) Podgrupa łąk zakołowych wiąże się z rozwidleniem koryta rzecznego na odnogi i ramiona czyli t. zw. obrzeczki. W procesie glebowym zaznacza się obok namulania mineralnymi cząstkami, również b. intensywne nawarstwianie silnie nieraz rozłożonej próchnicy z roślinności bądź miejscowej, bądź naniesionej przez wody (gleby mułowe, mułowo-torfowe, mułowo-piaszczyste i t. p.). Porost stanowią przeważnie trawy takie jak manna, mietlica rozłogowa, mozga trzcinowata, obok nich również kępiaste turzyce i szereg roślin błotnych. Zależnie od dominującego gatunku trawy rozróżniamy zakola mannowe, mietlicowe, mozgowe i wiechlinowe. Ostatnie stanowią typ najlepszy o znacznej wydajności (do 50 q siana z 1 ha) i dobrej wartości pastewnej. Wydajność pozostałych typów jest b. zmienna, zależna od stanu wód, nieraz przez kilka lat z rzędu nie są koszone.

c) Podgrupa łąk hałowych stanowi przejście od łąk rzecznych ku bielnym. Charakteryzuje je obecność wielkich turzyc kępiastych oraz elementów roślinnych bagiennych obok traw, właściwych dla zakoli. Zarastają torfy dolinowe. W dolinie Narwi pokrywają b.

nieznaczne powierzchnie, natomiast na Polesiu są grupą b. często spotykaną i silnie rozwiniętą dzięki sprzyjającym warunkom. Wartość gospodarcza mierna.

E. Grupa łąk bielnych na skutek niemożności ścisłego określenia gatunków turzyc nie została podzielona na typy. W badanym odcinku zresztą grupa ta również nie pokrywa poważniejszych przestrzeni, tworząc jedynie w górnej bagiennej części jakby „Wargi" doliny rzecznej związane z piaszczystymi brzegami i niezalewne, obejmujące zalewane łąki zakołowe wzdłuż koryt i rozgałęzień (zakoli).

Wnioski: Charakterystyka łąk i gleb w dolinie rzeki pozwala się zorientować jakim zmianom mogą one ulec pod wpływem zmian układu wodnego w dolinie rzeki oraz założyć, jakie zmiany byłyby dla rolnictwa pożądane.

W części dolnej (madowej) pożądane jest zwiększenie gruntów ornych, co przez wcięcie koryta rzecznego da się osiągnąć kosztem części obcych łąk, przeważnie grądów, położonych na madach piaszczystych i pyłowych.

Będą to grunty lekkie, wymagające często nawożenia organicznego. Wobec jednak dość znacznych powierzchni łąk, możliwe będzie ich intensywne nawożenie obornikiem. Zwiększenie powierzchni gruntów ornych pozwoli na przeprowadzenie scalenia we wsiach położonych w pobliżu ujścia Biebrzy.

W części górnej sama regulacja trasy rzecznej naogół nie będzie korzystna, gdyż może spowodować zamieranie „obrzeczków" i nasuwanie się „bieli" na zakole od krawędzi doliny ku korytu rzeki. Koniecznym jest więc tutaj zaprojektowanie równorzędnie z regulacją rzeki również melioracji obejmującej kompleksy bagienne w dolinie. Melioracja ta winna polegać na usunięciu martwych wód gruntowych w bielach oraz na nawodnieniu, zmierzającemu ku przekształceniu bieli w kierunku zakoli, zwłaszcza zaś zwiększeniu typu zakoli wiechlinowych. W tym celu winny być w całej pełni wykorzystane wody dopływów. Wielką trudność w projektowaniu wspomnianych melioracji stanowić będzie b. mała znajomość zachowania się gleb mułowych, brak cyfrowych danych dotyczących ich osiadania i t. p., ponieważ gleby te stanowią w bagiennym odcinku Narwi bardzo znaczny odsetek, *ponieważ spotykamy je w terenach dość falistych znacznie częściej, niż niezamulone torfy, należałoby badaniu zachowania się tych gleb oraz formom i sposobom melioracji łąk na nich położonych poświęcić więcej miejsca i poznać je przynajmniej tak, jak znamy już torfowiska.* Wśród zakoli i torfowisk zajmują również dość znaczne przestrzenie t. zw. chrapy i nawisy t. j. nieużytki bagienne, w których gromadzi się również materiał na gleby mułowe i które przez melioracje mogą być doprowadzone do stanu użytkowości gospdarczej. Możliwość szczegółowego rozpatrzenia omawianych zagadnień wiąże się z koniecznością dopełnienia studiów przez

wykonanie zdjęcia warstwicowego miąższości gleb błotnych w górnym kompleksie, co jest przewidywane przez Urząd Wojewódzki.

Szczegółowe przepracowanie materiałów da możność wyrobienia uproszczonej metody polowej ekspertyz łąkoznawczych. Już dziś jednak można stwierdzić, że studia te nie mogą być prowadzone wyłącznie w dolinach lub kompleksach zabagnionych, obejmować winny całą zlewnię, gdyż wpływ dodatnich elementów rzeźby terenu na charakter łąk położonych w depresjach jest wielki i wieloznaczny, czego dolina Narwi jest tylko skromnym lecz wyraźnym przykładem. Jednym z ważniejszych zadań studiów wstępnych jest wyjaśnienie przyczyn zabagnień i nastawienie projektu melioracyjnego w tym kierunku, by usuwając lub przecinając proces zabagnienia, równocześnie dać możność stworzenia innego procesu glebowego, pożądanego i koniecznego dla rozwoju łąk. Sprawy tej nie można rozwiązać bez przewidzenia zbiorników wodnych, któreby pozwoliły dysponować wodami przepływowymi w glebach pochodzenia bagiennego, a więc w znacznej mierze wodogruntowego.

To też studia łąkoznawcze nie powinny być tylko studiami dodatkowymi do projektów regulacyjnych, lecz studiami wstępnymi do generalnego planu melioracyjnego danej zlewni.

Inż. St. Mierczyński

Sprawa kredytu na zagospodarowanie łąk i pastwisk.

Tryb udzielania kredytów Ministerstwa na akcję łąkarską oraz przepisy o udzielaniu pożyczek, jak również wzór skryptu dłużnego pozostają bez zmian. W r. 1936/37 przydzielone zostały izbom rolniczym 650.000 zł. Na rok 1937/38 przewidziane jest uruchomienie kredytu w ogólnej kwocie 1.500.000 złotych. W związku z powyższym pożądane jest, aby izby najpóźniej w marcu r. b. zgłosiły wysokość zapotrzebowania kredytów na kwiecień i maj r. b.

Zwrócę przy tym uwagę, że pożyczki zasadniczo winny być udzielane na pełne zagospodarowanie, względnie nawożenie z podsiewem, a tylko w wyjątkowych wypadkach na samo nawożenie.

Wreszcie pragnę zaznaczyć, że w akcji kredytowej nie jest jedynie celem jak największe rozprowadzenie pożyczek, lecz traktowanie ich jako środka pomocniczego dla osiągnięcia przez rolników korzyści, wynikających z podniesienia produkcji łąk, czy pastwisk. Jeśli więc na danym terenie istnieją sprzyjające warunki glebowe oraz gospodarcze dla zakładania łąk i pastwisk i jedyną przeszkodą dla zrealizowania tego, jest brak bieżącej gotówki u rolnika — obowiązkiem izby jest przyjść mu z pomocą kredytową. Ociąganie się w takich wypadkach w rozprowadzaniu kredytów ujemnie by świadczyło o ustosunkowaniu się izby do akcji łąkarskiej.

Inż. J. Misiaczek.

Komunikat Departamentu Urządzeń Rolnych

a) o wykonanych zamierzonych pracach w zakresie podstawowych melioracyj; b) o konserwacji urządzeń melioracyjnych.

Prace melioracyjne, przeprowadzane przez Ministerstwo, w dalszym ciągu polegały na regulacji i obwałowaniu rzek oraz na wykonywaniu rowów odpływowych w związku ze scaleniem. W tej dziedzinie zmeliorowano dotąd ogółem czterysta sześćdziesiąt kilka tysięcy hektarów.

W r. 1936 rozpoczęły prace nowozorganizowane melioracyjne referaty powiatowe. Pomimo pewnych trudności — nowa organizacja okazała się celową. Do zadań tych referatów należy — między innymi — udzielanie pomocy fachowej i nadzoru technicznego przy melioracjach szczegółowych.

Obecnie przygotowuje się szczegółową instrukcję o opracowywaniu projektów melioracyjnych. W instrukcji tej przewidziane jest, że przy opracowywaniu projektów będą musiały wziąć udział również izby rolnicze.

Jeśli chodzi o stan prac melioracyjnych w poszczególnych dzielnicach kraju, to: na Pomorzu i w Wielkopolsce akcja melioracyjna jest na wykończeniu, szczególnie jeśli chodzi o melioracje podstawowe; w Małopolsce prowadzono roboty głównie w kierunku opanowania niszczącej siły rzek, melioracje szczegółowe prowadzone były w rozmiarach niewystarczających; w woj. wschodnich, a częściowo centralnych przeprowadzano melioracje głównie w związku z akcją scaleniową, na powyższych terenach wykonano stosunkowo najwięcej prac.

Co do organizacji prac w dziedzinie melioracji — nadmieniam, że urzędy wojewódzkie w dalszym ciągu będą przeprowadzały melioracje podstawowe na terenach scalanych, jeśli zaś było to przewidziane w projekcie melioracyjnym — również i melioracje szczegółowe; w innych wypadkach melioracje szczegółowe będzie przeprowadzał samorząd terytorialny, względnie powiatowe referaty melioracyjne. Izby rolnicze nie będą się zajmować pracami melioracyjnymi — z wyjątkiem Lwowskiej Izby Rolniczej, która — tytułem próby — prace te będzie nadal prowadziła, oczywiście w ścisłym porozumieniu i pod nadzorem fachowym urzędów wojewódzkich.

W myśl ustawy o świadczeniach w naturze — konserwacja urządzeń melioracyjnych należy do czynników samorządowych, o ile specjalna ustawa nie przekazała tych czynności spółkom wodnym. Nadzór nad konserwacją spełniać będą — oczywiście — czynniki państwowe.

Inż. W. Miśkiewicz

KOMUNIKAT

Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego o uwzględnianiu łąkarstwa w programach szkół rolniczych i współpracy z izbami rolniczymi w tej dziedzinie.

Zagadnienia łąkarskie i pastwiskowe zajmują poważne miejsce w nauczaniu zawodowym w szkolnictwie rolniczym. Uwzględnia się je w programach wszystkich szkół rolniczych zarówno męskich i żeńskich oraz odpowiednich specjalnych, jak np. mleczarskich.

Zakres i sposób ujęcia nauki o łąkach i pastwiskach jest dostosowywany do poziomu, warunków nauki oraz potrzeb poszczególnych szkół, ponadto zagadnienia te wchodzą również w obręb pracy terenowej nauczycielstwa szkół rolniczych.

Programy nauki poszczególnych szkół rolniczych ujmują wiadomości o łąkach i pastwiskach jako działy odpowiednich przedmiotów zawodowych lub pomocniczych, związanych z zawodem. W oddzielny przedmiot nie są one wydzielone, gdyż wymienione programy cechuje ograniczona liczba przedmiotów, z których każdy obejmuje natomiast znaczną ilość wiadomości pokrewnych.

W programach męskich niższych szkół rolniczych, które w roku bieżącym zostały, zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 11 marca 1932 r. o ustroju szkolnictwa poddane reformie, (patrz „Rolnictwo" z lutego 1937 r.) wiadomości o łąkach i pastwiskach występują w szeregu następujących przedmiotów.

W przedmiocie „urządzenie i prowadzenia mniejszych gospodarstw" uwzględnia się zasady organizacji i zagadnienia ekonomiczne działu łąkowo-pastwiskowego, jako części tego gospodarstwa.

Techniczne prowadzenie łąk i pastwisk obejmuje przedmiot „produkcja roślinna — rolnictwo".

W tym przedmiocie mieści się główna masa wiadomości dotyczących: 1. systematyki i fizjologii roślin oraz gleboznawstwa, związanych z łąkami i pastwiskami jako zbiorowiskiem roślin; 2. uprawy melioracji i nawożenia łąk i pastwisk; 3. sprzętu siana. Użytkowanie łąk i pastwisk uwzględnia w największym stopniu przedmiot „produkcja zwierzęca", gdzie jest mowa o wartości odżywczej pasz zielonych i siana oraz sposobach ich skarmiania. Ponadto omawiane wiadomości występują sporadycznie w różnych innych przedmiotach.

Oprócz zaznajamiania się z zagadnieniami łąkowo - pastwiskowymi w czasie lekcyj planowych, uczniowie przerabiają bezpośrednio szereg prac na łąkach i pastwiskach, wchodzących w skład gospodarstwa szkolnego. Dotyczą one głównie: uprawy, pielęgnowania i nawożenia łąk i pastwisk oraz sprzętu i przechowywania siana.

W sumie należy przyjąć, że na każdego ucznia przypada z nauki o łąkach i pastwiskach co najmniej 20—25 godzin nauki teoretycznej 12—15 godzin zajęć praktycznych.

W podobny sposób przedstawia się powyższa sprawa w żeńskich szkołach rolniczych, posiadających nazwę „szkół gospodyń wiejskich". Różnica polega głównie na mniejszym nieco wymiarze godzin.

W programach liceów rolniczych jako szkół stojących na wyższym poziomie niż omawiane dotychczas, nauka o łąkach i pastwiskach jest jeszcze szerzej uwzględniona. Występuje ona w zakresie nauki teoretycznej w różnych przedmiotach w następujący sposób.

Pierwsze zaznajomienie się z florą łąkową i pastwiskową otrzymują uczniowie w przedmiocie „botanika". Biorąc pod uwagę podbudowę botaniczną, jaką otrzymują uczniowie w gimnazjum ogólnokształcącym, możliwe jest dokładne omówienie w programie „botaniki" w liceum rolniczym budowy morfologicznej oraz właściwości ekologicznych podstawowych roślin łąkowych i pastwiskowych zarówno pożytecznych, jak i chwastów.

Techniczne wiadomości o łąkach i pastwiskach są zawarte w przedmiocie „uprawa roślin". Dział ten zajmuje w czasie całe jedno półrocze i przeznacza się nań bardzo znaczną ilość czasu, gdyż około 130 godzin.

Użytkowanie łąk i pastwisk obejmuje przedmiot „hodowla zwierząt", a wreszcie zagadnienia ekonomiczne „ekonomika gospodarstw wiejskich".

Wreszcie analogicznie, jak w poprzednio omawianych niższych szkołach rolniczych sprawy łąkowe i pastwiskowe są poruszane w innych przedmiotach (głównie „w inżynierii rolnej" w dziale melioracyj rolnych) oraz w zajęciach praktycznych.

Poza wymienionymi szkołami rolniczymi wiadomości z zakresu łąk i pastwisk wchodzą w skład programów nauki teoretycznej i zajęć praktycznych niektórych szkół specjalnych.

Tak więc występują one w szkołach ogrodniczych tam, gdzie jest mowa o produkcji nasion oraz w szkołach mleczarskich w dziale żywienia krów mlecznych.

W niektórych szkołach rolniczych zagadnienia łąkowo - pastwiskowe nabierają szczególnego znaczenia. Dotyczy to szkół położonych na tych terenach, na których gospodarka rolna posiada nastawienie wybitnie hodowlane. Dzięki ramowości programów i regionalnemu nastawieniu szkół, zwłaszcza niższych, możliwe jest specjalnie silne uwzględnienie tych zagadnień w szczegółowym rozwinięciu programu nauki, w organizacji gospodarstw szkolnych, a wreszcie w zakresie pracy pozaszkolnej personelu nauczycielskiego.

Z pośród szkół o wybitnym nasileniu łąkarsko - pastwiskowym należy wymienić następujące.

Wysokogórskie szkoły rolnicze w Łososinie Górnej (pow. limanonowski), Żabiem (pow. kosowski) i Nowym Targu rozszerzają dział nauki o łąkach i pastwiskach, kosztem innych działów nauki, nie mających większego zastosowania w tego typu szkołach. Organizacja gospodarstwa szkolnego uwzględnia stosunkowo znaczne obszary hal, względnie połonin i odbywanie na nich praktyki organizacyjnej i pasterskiej przez uczniów. Dział użytków rolnych jest w tych szkołach ograniczony do zupełnego minimum.

Gospodarka obornikowa jest nastawiona wybitnie na nawożenie łąk i pastwisk, w związku z czym produkuje się tam wielkie ilości gnojowicy oraz stosuje koszarowanie.

Jedna ze szkół, położonych na Wołyniu, a mianowicie Belmaż pod Ostrogiem utrzymuje się od szeregu lat głównie z uprawy łąk i pastwisk.

W podobny sposób jest zorganizowane gospodarstwo Państwowej Szkoły Gospodarstwa Wiejskiego w Cieszynie, w którym obszar pastwisk znacznie przewyższa obszar użytków ornych.

Wreszcie należy wspomnieć o akcji łąkarsko - pastwiskowej Wielkopolskiej Izby Rolniczej przy udziale dwuzimowych szkół rolniczych. Polega ona na tym, że w czterech takich szkołach w województwie poznańskim, a mianowicie w Bydgoszczy, Chodzieży, Kępnie i Ostrowie, a więc w tym okręgach, w których szczególnie aktualne jest podniesienie gospodarki łąkowo - pastwiskowej, zarówno program nauki szkolnej jak i oddziaływanie pozaszkolne nauczycieli, nastawione jest w tym kierunku. Należy przy tym zaznaczyć, że oddziaływanie tych szkół może być szczególnie silne, gdyż nauczyciele, dojeżdżając co najmniej trzykrotnie w ciągu roku do gospodarstwa każdego z uczniów mogą bezpośrednio oddziaływać w kierunku, jaki uznają za najodpowiedniejszy.

Na terenie innych województw współpraca szkół rolniczych z izbami i organizacjami rolniczymi ma różne nasilenie zależne od zagęszczenia sieci szkół i od możliwości organizacyjnych i technicznych. Szkoły rolnicze i władze szkolne zawsze ustosunkowują się pozytywnie do wszelkich poczynań ze strony tych instytucyj, wobec czego chodziłoby jedynie o ustalenie zasad obustronnej współpracy izby i organizacyj rolniczych oraz szkół. Ostatnio w związku z realizacją zadań szkolnictwa zawodowego wskazanych w ustawie o ustroju szkolnictwa, został wydany przez Ministerstwo W. R. i O. P. do wszystkich kuratoriów okręgów szkolnych okólnik, polecający nawiązanie ścisłej współpracy wszystkich działów tego szkolnictwa ze sferami zawodowymi.

Ustalenie zasad współpracy szkół rolniczych w dziedzinie łąkarstwa ma duże znaczenie dla należytego zorganizowania akcji terenowej tych szkół. Zwłaszcza dotyczy to opieki na gospodarstwami absolwentów szkół rolniczych oraz gospodarstwami przodowniczymi, do czego nauczyciele szkół rolniczych, są często powoływani.

Inż. St. Stachowicz.

Akcja łąkarska

z punktu widzenia Biura Wojskowego Minist. Rolnictwa i Ref. Rolnych

(Streszczenie)

Na zakończenie Zjazdu i prowadzonych dyskusyj, dobrze jest uprzytomnić sobie punkty wyjściowe, z jakimi Panowie przybyli na konferencję i jakie obowiązki należy wysunąć na najbliższą przyszłość po powrocie na teren swoich warsztatów pracy.

Obserwując dotychchczasowy rozwój wytwórczości rolnictwa, zmierzającej do uszlachetnienia płodów rolnych przy równoczesnym podniesieniu ich plonów, Biuro Wojskowe stwierdza, że niektóre działy produkcji roślinnej, mimo poważnych wkładów kapitału i pracy ludzkiej, nie dają takich wyników, na jakie oczekują z jednej strony zagadnienia postępu rolniczego i kalkulacji gospodarczej, z drugiej zaś zagadnienia obronności Państwa. Przy tej okazji należy sobie uprzytomnić i pamiętać, że *posiadanie ziemi w Polsce i produkowanie płodów rolnych nie jest przywilejem, a tylko obowiązkiem państwowym wszystkich rolników zarówno większych jak i mniejszych.*

Z tego też tytułu spływają na rolników obowiązki o pojęciu szerszym niż zasięg własnego podwórka.

Do dziedzin produkcji tchnących najdalej idącym zacofaniem i prymitywnością należy w Polsce produkcja dobrego siana łąkowego.

Prowadzone prace melioracyjne użytków rolnych w związku ze scaleniem, obejmujące również i obszary łąk i pastwisk potrzebujących uregulowania gospodarki wodnej, kończyły się do niedawna w większości wypadków na osuszeniu terenów z pozostawieniem ich w dalszym ciągu na opiece boskiej,

Przypatrując się liczbom dokonanych prac melioracyjnych technicznych i rolniczych na naszych łąkach widzimy, że w związku ze scaleniem osuszono dotąd około 460.000 ha, z czego duży procent przygotowany jest do rolniczego zagospodarowania, a zagospodarowano w 1936 r. około 3.000 ha.

O ile izby rolnicze nie zwiększą przynajmniej 20-krotnie rocznych kontyngentów, przyjętych do zagospodarowania łąk zmeliorowanych potrzebnego efektu w najbliższym czasie nie doczekamy się.

Poza wymienioną cyfrą łąk zmeliorowanych posiadamy w Polsce olbrzymie obszary łąk i pastwisk nie potrzebujących kosztownych prac

melioracyjnych, które wymagają tylko racjonalnego zagospodarowania i należytej pielęgnacji. Niestety — jak życie wykazuje — mimo kilkoletniego istnienia izb rolniczych, a ostatnio powołanych do życia inspektoratów łąkarskich — wieś polska nie posiada jeszcze dostatecznej pomocy fachowej.

Faktem jest, że zapotrzebowanie wojskowe na dobre siano już w czasie pokoju jest znacznie większe niż rolnictwo wyprodukować i dostarczyć może. Wyłania się pytanie,jak ten stan będzie wyglądał na wypadek wojny, kiedy zapotrzebowanie może być kilkakrotnie zwiększone, przy jednoczesnym zmniejszeniu terenu uprawy.

Nie wdając się w dyskusję, dotyczącą wyboru i stosowania tych czy innych metod, prowadzących do rozwiązania tak ważnego problemu, dotyczącego zwiększenia produkcji lepszego siana i polepszenia pastwisk, pozostawiając zagadnienie to fachowcom — domagać się jednak musimy, by przy wykorzystaniu wszystkich, będących do dyspozycji czynników, ruszyć z martwego punktu sprawę, dotyczącą zaopatrzenia się należytego w potrzebne pasze.

Nie mogą Panowie ani na chwilę zapominać, że produkcja płodów rolnych dla obronności kraju ma takie same znaczenie, jak produkcja żelaza, węgla, stali i t. p.

Zwycięstwo nowoczesnej wojny nie będzie zależało tylko od tego, ile będziemy mogli wystawić samolotów, armat, gazów trujących, mechaników wojskowych i t. d. ale i w równym stopniu od tego, czy potrafimy się uzbroić gospodarczo, czy potrafimy zabezpieczyć się w konieczną do życia produkcję rolniczą.

W imię interesów wyższych, Biuro Wojskowe Ministerstwa Rolnictwa i R. R. zwraca się z apelem, zarówno do Panów Inspektorów, jak też do Panów Inżynierów, prowadzących prace melioracyjne, by w przyszłości swoją współpracę ułożyć należycie, żeby nie tylko zagadnienia bieżące, ale i zaległości były jak najprędzej doprowadzone do właściwego poziomu zagadnień łąkarskich, które w rezultacie zapewnią zabezpieczenie pasz, jako podstawowego elementu, potrzebnego do podniesienia hodowli, z drugiej strony — stworzenia podstaw na wypadek zagrożenia.

Protokół

Zjazdu Łąkarskiego, odbytego w Ministerstwie Rolnictwa i Reform Rolnych w dniach 28 i 29 stycznia 1937 r.

Przewodniczył obradom p. Inż. J. Zalewski, Naczelnik Wydziału Wytwórczości Roślinnej.

Obecni pp.: Doc. dr. S. Bac — Dublany — Politechnika; inż. E. Baird — Nacz. Wydz. Wytw. Zwierzęcej Min. Rol. i R. R.; inż. W. Boguszewski — Zakład Doświadczalny w Hanusowszczyźnie; E. Bokun — Nacz. Wydz. Urzędu Wojew. w Nowogródku; inż. M. Bajkowski — Dyrekcja Naczelna Lasów Państwowych; J. Bóbr— Urząd Wojewódzki w Poznaniu; inż. W. Brykczyńska — Radca w Wydziale Wytw. Rośl. Min. Rol. i R. R.; J. Bury — Białostocka Izba Rolnicza; inż. I. Chyliński — Wydz. Organiz. Roln. Min. Rol. i R. R.; J. Ciemnołoński — Urząd Wojewódzki w Białymstoku; B. Czarnocki — Nacz. Wydz. Urzędu Wojew. w Białymstoku; ppłk. J. Dżugay — Dyrektor Biura Wojskowego Min. Rol. i R. R.; doc .dr. Z. Golonka— S. G. G. W. w Warszawie; Z. Gajewski — Urząd Wojewódzki w Łodzi; inż. Gołogórski — Śląska Izba Rolnicza; inż. Grodzki — Urząd Wojewódzki w Poznaniu; inż. L. Gumiński — Związek Izb i Organizacyj Roln.; inż. B. Hellwig — Wielkopolska Izba Rolnicza; inż. D. Hulewicz — Kielecka Izba Rolnicza; J. Hirszberg— Urząd Wojewódzki w Poznaniu; inż. Horn — Urząd Wojewódzki w Krakowie; inż. S. Jaczynowski — Urząd Wojewódzki w Łucku; inż. W. Januszewicz — Urząd Wojewódzki w Stanisławowie; inż. Wł. Jankowski — Wydział Melioracji i Bud. Min. Rol. i R. R.; dr. L. Kaznowski — Dyrektor P. I. N. G. w Puławach; inż. Kluźniak — Urząd Wojewódzki w Łodzi; Inż. M. Kiedrzyński — Urząd Wojewódzki w Kielcach; inż. K. Kołakowski — Urząd Wojewódzki w Stanisławowie; inż. H. Kern — Lwowska Izba Rolnicza; J. Krzysztofowicz — Pomorska Izba Rolnicza; A. Kruszewski — Łódzka Izba Rolnicza; inż. T. Korzeniowski — Urząd Wojewódzki w Toruniu; inż. W. Kropiwnicki — Urząd Wojewódzki w Wilnie; Inż. P. Krasicki — Lwowska Izba Rolnicza; inż. J. Kwapiszewski — Urząd Wojewódzki w Nowogródku; inż. S. Łaguna — Zjedn. Fabryki Zw. Azot. Mościce-Chorzów; inż Z. Mann — Wielkopolska Izba Rolnicza; S. Mataszewski — Zakład Doświadczalny w Sarnach; inż. L. Majeranowski — Lubelska Izba Rolnicza; inż. St. Mierczyński— Radca w Wydziale Wytw. Rośl. Min. Rol. i R. R.; inż. T. Moliński — Urząd Wojewódzki w Brześciu; inż. S. Mossakowski — Urząd Wojewódzki we Lwowie; inż. St. Modrzejewski — Urząd Wojewódzki w Białymstoku; inż. J. Misiaczek — Naczelnik Wydz. Melior. i Bud. Min. Rol. i R. R.; inż. W. Miśkiewicz — Ministerstwo Wyznań Rel. i Ośw. Publ.; inż. K. Mysłakowski — Biuro Melioracji Polesia Min. Rol. i R. R.; inż. M. Nowak — Krakowska Izba Rolnicza; inż. W. Nowolecki — Urząd Wojewódzki w Kielcach; inż. Okolski — Urząd Wojewódzki w Łucku; dr. J. Ostromęcki — Zakład Doświadczalny w Sarnach; inż. F. Patora — Poleska Izba Rolnicza; Z. Pasella — Urząd Wojewódzki w Warszawie; inż. S. Pawłowski — Wileńska Izba Rolnicza; inż. A. Poczobutt — Wileńska Izba Rolnicza; inż. W. Pietrzak — Ministerstwo Wyznań Rel. i Oświec. Publ. inż. A. Pond — Urząd Wojewódzki w Tarnopolu; inż. Z. Rafalski — Urząd Wojewódzki w Kielcach; doc. dr. E. Ralski — Uniwersytet Jagielloński w Krakowie; inż. J. Rembowski — Urząd Wojewódzki w Brześciu; inż. S. Rychłowski — Kierownik Biura Melioracji Polesia Min. Rol. i R. R.; dr. Z. Rüebenbauer — Urząd Wojewódzki w Katowicach; inż. A. Sławiński — Zakład Doświadczalny w Kleczy Górnej; inż. J. Steckiewicz —

Uniwersytet St. Batorego w Wilnie; inż. S. Stachowicz — Biuro Wojskowe Min. Rol. i R. R.; inż. A. Skrzyński—Sp. Akc. Eksploatacji Soli Potasowych; C. Sokoła— Ministerstwo Rol. i R. R.; inż. S. Szramowicz — Urząd Wojewódzki w Lublinie; inż. T. Szpuner — Zakład Doświadczalny w Błoniu; dr. B. Szafran — Zakład Uprawy Łąk i Pastwisk PINGW. — Puławy; Z. Sztranc — Wielkopolska Izba Rolnicza; inż. J. Szowhenów — Wydział Melioracji i Budow. Min. Rol i RR.; prof. dr. B. Świętochowski — Dublany — Politechnika; inż. Świtajewski — Dyrekcja Naczelna Lasów Państwowych; inż. J. Tendziagolski — Urząd Wojewódzki w Wilnie; doc. dr. J. Tomaszewski — P. I. N. G. W. w Puławach; Z. Tyszka — Urząd Wojewódzki w Warszawie; dr. S. Waśniewski — Zakład Doświadczalny w Zemborzycach; K. Wańkowicz — Starosta Baranowicki; B. Wojciechowski — Wołyńska Izba Rolnicza; inż. K. Wojno — Urząd Wojewódzki w Lublinie; inż. Z. Wnorowski — Wydział Chowu Koni Min. Rol. i RR ; inż. K. Wróblewski — Lubelska Izba Rolnicza; dr. J. Załęski — Zakład Doświadczalny w Sarnach; inż. insp. Br. Chamiec — Departament Urządzeń Rolnych Min. Rol. i RR.

Porządek obrad:

28 styczeń:

1. Zagajenie.
2. a) „Stan prac łąkarskich izb rolniczych na tle sprawozdań i lustracji";
   b) „Organizacja prac łąkarskich izb rolniczych";
   c) „Sprawa kredytu na zagospodarowanie łąk i pastwisk" — ref. p. inż. radcy St. Mierczyńskiego.
3. „Wyniki doświadczeń i prac zakładów doświadczalnych oraz Sekcji Roślin Pastewnych Komisji Wsp. w Dośw. w zakresie łąkarstwa" — ref. p. doc. dr. E. Ralski.
4. Referat p. prof. dr. J. Włodka p. t.: „Metody zagospodarowywania łąk i pastwisk mineralnych" nie odbył się, wskutek nieobecności na zjeździe referenta.
5. „Metody oznaczania potrzeb fosforowych torfów niskich" — ref. p. prof. dr. B. Świętochowski.

29 styczeń:

1. Komunikat Departamentu Urządzeń Rolnych:
   a) o wykonanych i zamierzonych pracach w zakresie podstawowych melioracyj;
   b) o konserwacji urządzeń melioracyjnych — ref. p. inż. naczelnik J. Misiaczek.
2. „Współpraca urzędów wojewódzkich z izbami rolniczymi w zakresie opracowywania projektów melioracyjnych" — ref. p. inż. insp. Br. Chamiec.
3. „Regulacja rzek, a regulacja stosunków wodnych w związku z potrzebami gleb" — ref. p. doc. dr. J. Tomaszewski.
4. Referat p. inż. Bezradeckiego p. t.: „Metoda badań florystycznych i gleboznawczych terenów, przewidzianych do melioracyj" nie odbył się, wskutek nieobecności na zjeździe referenta. Zamiast powyższego referatu — p. insp. Bury zapoznała zebranych ze studiami gleboznawczo-łąkowymi Izby Białostockiej, przeprowadzonymi w związku z projektem regulacji rzeki Narwi.
5. Komunikat Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego o uwzględnianiu łąkarstwa w programach szkół rolniczych i współpracy z izbami rolniczymi w tej dziedzinie — ref. p. wizytator inż. W. Miśkiewicz.

Poza porządkiem obrad p. inż. S. Stachowicz — w imieniu ppłk. Dżugaya — wypowiedział szereg uwag co do prowadzonej akcji łąkarskiej z punktu widzenia zainteresowań Biura Wojskowego Ministerstwa Rol. i RR.

6. Wolne wnioski.

28 styczeń:

Pkt. 1. Zjazd zagaił p. Naczelnik J. Zalewski, zaznaczając, że celem obrad jest przede wszystkim podzielenie się spostrzeżeniami i zdobytym w ciągu 2-ch lat doświadczeniem w dziedzinie prac łąkarskich, jak również wyświetlenie wątpliwości, jakie nasunęły się w tych pracach — co w rezultacie winno przyczynić się do wzmożenia tempa zagospodarowywania łąk i pastwisk oraz usunięcia błędów, jakie mogły mieć miejsce w dotychczasowej akcji.

Pkt. 2. a) „Stan prac łąkarskich izb rolniczych na tle sprawozdań i lustracyj";
b) „Organizacja prac łąkarskich izb rolniczych";
c) „Sprawa kredytu na zagospodarowanie łąk i pastwisk" — ref. p. inż. St. Mierczyński.

W dyskusji zabierali głos pp.: Krzysztofowicz, Kern, Hulewicz, Golonka, Wnorowski, Szafran, Tendziagolski, Kruszewski, Baird, Hellwig, Bokun, Czarnocki, Wojciechowski, Patora, Nowak, Pawłowski, Chyliński, Mataszewski, Załęski, Chamiec.

Poruszono — między innymi — sprawę konieczności nawiązania ściślejszej — niż dotychczas — współpracy między działem hodowli a działem łąkarstwa i to nie tylko w pracy terenowej, ale również w dziedzinie doświadczalnictwa. Wobec tego, że największe natężenie akcji łąkarskiej ma miejsce na terenach scalonych i zmeliorowanych — wskazane byłoby, aby przede wszystkim powyższe miejscowości były nasilane personelem instruktorskim hodowlanym oraz organizacji gospodarstw. Następnie zwrócono uwagę, iż zdarzają się wypadki podnoszenia przez komisje klasyfikacyjne — klasy łąk dla wymiaru podatku gruntowego po ich zagospodarowaniu, co może zniechęcić rolników do zagospodarowywania tych terenów. Szerszą dyskusję przeprowadzono w sprawie ochrony terenów zmeliorowanych oraz zagospodarowanych przed szkodnictwem, przyczym wyrażono pogląd, że sprawa ta winna być załatwiona w drodze specjalnej ustawy, przewidującej nakładanie na winnych kar administracyjnych. Przy omawianiu sprawy zabezpieczenia dostatecznej ilości nasion traw zwrócono uwagę na potrzebę nie tylko rozszerzenia i zorganizowania ich produkcji, ale również wzmożenia prac hodowlanych w tej dziedzinie. Dotychczas materiałem wyjściowym dla producentów są przede wszystkim nasiona zagraniczne naogół niewiadomego pochodzenia, często zupełnie nie przystosowane do naszych warunków klimatycznych i glebowych. Wreszcie — w dalszym ciągu dyskusji — stwierdzono konieczność jaknajszerszego wciągania do akcji łąkarskiej personelu instruktorskiego hodowlanego i organizacji gospodarstw po odpowiednim przeszkoleniu w łąkarstwie. Poza tym pp. inspektorzy łąkarscy izb wysunęli następujące dezyderaty: 1. rozszerzenie kredytów łąkarskich na budowę gnojowni w rejonach górskich i podgórskich; 2. rozszerzenie kredytów na narzędzia łąkarskie; 3. przedłużenie terminu wyliczania się izb z zaliczek na kredyty na zagospodarowanie łąk z 8-miu do 12-tu miesięcy; 4. skrócenie terminu spłaty pożyczek, udzielanych wyłącznie w nawozach do 12-tu miesięcy; 5. dodanie w skryptach dłużnych — w § 5 — zobowiązania pożyczkobiorcy do zagospodarowania określonego przez izbę w hektarach obszaru łąk.

Po zakończeniu dyskusji referent dał następujące wyjaśnienia:

Jak wynika z przemówień w sprawie współpracy między działem łąkarskim a hodowlanym — zagadnienie to, pomimo prowadzonej przez 2 lata akcji łąkarskiej, nie zostało na terenie wszystkich izb pomyślnie rozwiązane; gdzie więc są jeszcze niedomagania w tej dziedzinie — współpracę tę winny zainicjować inspektoraty łąkarskie. Co do zaliczania do wyższych klas łąk po ich zagospodarowaniu przez niektóre komisje klasyfikacyjne — nie jest to zgodne z rozporządzeniem Ministra Skarbu z r. 1935 w sprawie wykonywania ustawy o klasyfikacji gruntów dla podatku gruntowego (§ 29, pkt. 3 i 4). Jeśli zdarzają się wypadki, o których mówili przedmówcy — izby winny natychmiast informować o tym Ministerstwo Rolnictwa i R. R. — o ile interwencje na miejscu nie odniosą skutku. Prace nad zorganizowaniem i rozszerzeniem produkcji nasion traw oraz rozwinięciem hodowli należałoby poprzedzić dokładnym zewidencjonowaniem istniejących produ-

centów i hodowców. Tak, jak to było powiedziane w referacie — wykonać to powinny izby rolnicze. Dopiero na podstawie zebranych materiałów będzie można zastanowić się nad najwłaściwszym rozwiązaniem tych kwestyj. W związku z tym Ministerstwo oczekuje nadesłania powyższych informacyj izb w możliwie najprędszym czasie. Rozszerzenie kredytów łąkarskich na budowę gnojowni w rejonach górskich należy uznać za słuszne i pożądane, natomiast na zakup narzędzi nie wydaje się właściwym. Sprawę zaopatrywania terenów w narzędzia łąkarskie należałoby rozwiązywać w innej płaszczyźnie — bądź to przez przydzielenie narzędzi po cenach zniżonych, a nawet w niektórych wypadkach — dla propagandy — bezpłatnie kółkom rolniczym, spółkom maszynowym, gromadom i t. p., bądź też przez udzielanie zasiłków pieniężnych na ten cel powyższym organizacjom czy instytucjom. Fundusze na ten cel izby corocznie wstawiają do budżetów.

P. Naczelnik J. Zalewski — nawiązując do dyskusji nad referatem — zaznaczył, że akcja łąkarska winna być ściśle powiązana z istotnymi potrzebami terenu; prowadzić ją winien specjalny personel łąkarski izb, wciągając do współpracy cały aparat instruktorski pokrewnych działów, pracujący w terenie, co jest niezbędne wobec konieczności znacznego, szybkiego rozszerzenia tych prac, biorąc pod uwagę dysproporcję między ilością terenów zmeliorowanych i zagospodarowanych, która to dysproporcja stale wzrasta — zamiast maleć. Co do poruszonej sprawy szkód, wyrządzanych na nowozałożonych łąkach — p. nacz. Zalewski podał do wiadomości zebranym, iż projekt ustawy o szkodnictwie polnym jest rozpatrywany w Sejmie, przewiduje on — między innymi — realną ochronę przed szkodnictwem wszelkich zagospodarowywanych kultur.

Pkt. 3. „Wyniki doświadczeń prac zakładów doświadczalnych oraz Sekcji Roślin Pastewnych Komisji Współpracy w Dośw. w zakresie łąkarstwa" — ref. p. doc. dr. E. Ralski.

W dyskusji zabierali głos pp.: Wojciechowski, Golonka, Bac, Załęski, Sławiński, Chamiec, Ostromęcki, Mataszewski, Kern.

Między innymi — uznano za konieczne uwzględnianie w doświadczeniach łąkowych warunków hydrologicznych, bowiem bez stałych obserwacyj w tej dziedzinie wyniki doświadczeń, szczególnie wieloletnich mają problematyczne znaczenie. Stwierdzono, że z referatu można już dziś wyciągnąć szereg praktycznych wskazówek, szczególnie co do doboru mieszanek, stosowanych przy zagospodarowywaniu łąk i pastwisk (między innymi eliminacja z mieszanek tych traw, które okazały się bądź to mało wartościowe, bądź też zawodne). Następnie poruszono kwestię doświadczeń melioracyjnych, które dotąd przeprowadzano w minimalnym zakresie i tylko w paru punktach kraju. Uznano za rzecz pilną i ważną rozszerzenie tego rodzaju doświadczeń. Ponadto niektórzy z biorących udział w dyskusji wyrazili wątpliwość co do wyższości produkcyjnej łąk krótkotrwałych nad długotrwałymi, zwracając uwagę na większe urozmaicenie paszy, pochodzącej z łąki trwałej, co niewątpliwie ma duże znaczenie w żywieniu bydła. Z tych względów propagowanie zakładania łąk przemiennych ograniczyć się winno — ich zdaniem — do terenów łąkowych śródpolnych.

W związku z dyskusją referent wyjaśnił, że zakładanie łąk przemiennych jest uzasadnione tym, iż dają one wyższe plony, poza tym łatwiejsze są do zagospodarowania i mniej zawodne od trwałych, więc w początkach akcji łąkarskiej lepiej wypróbować na nich metody zagospodarowywania. W referacie swoim — mówiąc o tym — nie miał na myśli terenów typowo łąkowych, gdzie niewątpliwie słuszniejszym będzie zakładanie łąk trwałych. Przez położenie specjalnego nacisku na zagadnienie łąk przemiennych referent chciał zwrócić uwagę inspektorów łąkarskich na ten rodzaj zagospodarowania, który — jego zdaniem — dotąd jest zbyt mało stosowany. Wreszcie, w związku z dyskusją na temat doświadczalnictwa łąkowego, referent zaproponował rozpoczęcie doświadczeń melioracyjnych w rolniczych zakładach doświadczalnych, zwłaszcza na gruntach zmeliorowanych, poza tym podkreślił konieczność rozwinięcia prac powyższych zakładów w dziedzinie badań i obserwacyj na pastwiskach.

Pkt. 5. „Metody oznaczania potrzeb fosforowych torfów niskich" — ref. p. prof. dr. B. Świętochowski.

W dyskusji zabierali głos pp.: Waśniewski, Wojciechowski, Załęski, Pawłowski, Bac.

Uznano za niezmiernie pożądane jaknajszersze wykorzystywanie metody prof. Świętochowskiego w akcji łąkarskiej izb. Określenie potrzeb fosforowych zagospodarowywanych łąk na torfach niskich uchroni rolników — w wypadku stwierdzenia, iż dany teren nie reaguje na fosfór — przed niepotrzebnymi wydatkami na nawozy fosforowe, co znacznie obniży koszt zagospodarowania i dalszej corocznej pielęgnacji.

29 styczeń:

Pkt. 1. Komunikat Departamentu Urządzeń Rolnych:

a) o wykonanych i zamierzonych pracach w zakresie podstawowych melioracyj;

b) o konserwacji urządzeń melioracyjnych — ref. p. inż. naczelnik J. Misiaczek.

Pkt. 2. „Współpraca urzędów wojewódzkich z izbami rolniczymi w zakresie opracowywania projektów melioracyjnych" — ref. p. inż. insp. Br. Chamiec (zał. 5). —

W dyskusji zabierali głos pp.: Wojciechowski, Krzysztofowicz, Hulewicz, Bury, Kaznowski, Ostromęcki, Bac. Szafran, Rembowski, Załęski, Czarnocki, Mysłakowski, Krasicki, Patora, Steckiewicz, Rychłowski, Kluźniak, Bokun, Boguszewski. Hellwig, Kern, Modrzejewski.

Obok zagadnień natury technicznej — poruszono szereg spraw mających znaczenie praktyczne w organizacji i metodzie pracy personelu łąkarskiego izb, przede wszystkim w dziedzinie ekspertyz przedmelioracyjnych. Między innymi wyrażono pogląd, iż zagadnienie regulacji stosunków wodnych powinno być ujęte z punktu widzenia szerszego, państwowego; stwierdzono, że kraj nasz — ogólnie biorąc — ubogi jest w wodę, na większości terenu opady atmosferyczne nie są dostateczne; przez osuszanie terenów zabagnionych usuwamy wodę do rzek, spłukując jednocześnie roztwory znajdujące się w glebach, zubożając je z pokarmów, — akcja więc melioracyjna winna mieć na celu nie osuszanie terenów zabagnionych, a umiejętne gospodarowanie wodą. W projektowaniu melioracyj czynnik rolniczy winien decydować o jej kierunku, mając w perspektywie najwłaściwsze wykorzystanie przez rolników terenów po ich zmeliorowaniu, zależnie od rodzaju gleby oraz warunków gospodarczych danego obszaru. W zakresie ekspertyz przedmelioracyjnych stwierdzono brak specjalistów-łąkarzy w izbach, którzy mogliby temu zadaniu podołać, tymbardziej, iż personel łąkarski izb obarczony jest pracą nad zagospodarowywaniem już zmeliorowanych terenów łąkowych. Wysuwano propozycję, aby izby miały możność powoływania do ekspertyz przedmelioracyjnych specjalistów z poza personelu izby, jednak musiałyby się znaleźć specjalne fundusze na ten cel. Z drugiej strony część zebranych była zdania, że ekspertyzy winni wykonywać ci, którzy będą zagospodarowywać zmeliorowane tereny, a więc personel izb rolniczych. Uznano za niezbędne rozszerzenie badań melioracyjnych w Polsce, zwłaszcza na glebach bagiennych. Ze strony inspektorów łąkarskich izb wysunięte zostały następujące zapytania: 1 do czyjej kompetencji należy poprawa wadliwie przeprowadzonych oraz renowacja dawnych urządzeń melioracyjnych; 2. czy, wobec projektowanego obarczenia gmin konserwacją urządzeń melioracyjnych, nie zostanie przesądzona negatywnie sprawa zakładania, względnie utrzymywania już istniejących spółek wodnych; 3. w jakiej skali należałoby przeprowadzać ekspertyzy, czy chodziłoby tu o badania ścisłe metodami naukowymi, co byłoby niemal niewykonalne z powodu braku wykwalifikowanych w tej dziedzinie osób, czy też raczej o charakterze praktycznym co łatwiejsze byłoby do wykonania, choć też wymagałoby przeszkolenia personelu łąkarskiego w tej dziedzinie; 4. czy Ministerstwo wyda odpowiednią instrukcję co do przeprowadza-

nia ekspertyz przedmelioracyjnych; 5. czy możliwy będzie zwrot kosztów izbom rolniczym przez urzędy wojewódzkie związanych z eksportyzami przedmelioracyjnymi.

W związku z powyższą dyskusją oraz zapytaniami — pp. referenci dali następujące wyjaśnienia:

P. nacz. J. Misiaczek. — Poprawa wadliwie przeprowadzonych oraz renowacja dawnych urządzeń melioracyjnych należy do tych organów, które wykonały melioracje, a więc do urzędów wojewódzkich, względnie referatów melioracyjnych w starostwach. Projektując obarczenie gmin konserwacją urządzeń melioracyjnych — Ministerstwo nie przekreśla bynajmniej sprawy tworzenia się spółek wodnych. Dobrze prosperujące spółki niewątpliwie pozostaną i we własnym zakresie zajmować się będą konserwacją urządzeń melioracyjnych na terenach objętych spółkami. Co do poruszonej przez pp. inspektorów sprawy zwrotu kosztów rzeczoznawcom izb, związanych z ekspertyzami przedmelioracyjnymi — urzędy wojewódzkie w poszczególnych, uzasadnionych wypadkach będą zwracały te koszty. Wreszcie — w związku z wysuniętym wnioskiem rozszerzenia badań melioracyjnych w kraju — referent powiadomił zebranych, że obecnie w Ministerstwie opracowywany jest program prac nad rozbudową doświadczalnictwa melioracyjnego na skalę ogólno-państwową.

P. insp. B. Chamiec. — Ministerstwo zdaje sobie sprawę z trudności, jakie się nasuną izbom w związku z powołaniem ich do opracowywania wspólnie z urzędami wojewódzkimi projektów melioracyjnych. Chociaż zdarzą się niewątpliwie liczne niedociągnięcia w tej dziedzinie, przede wszystkim wskutek nieprzygotowania personelu łąkarskiego izb, — jednak pracę tę trzeba rozpocząć w tym roku, jeśli opuścilibyśmy bowiem rok bieżący, w tym samym położeniu znajdziemy się i w roku przyszłym. Na razie nie ma mowy o badaniach ścisłych metodami naukowymi, lecz o praktycznym podchodzeniu do tych zagadnień. Pewnym ułatwieniem w tej pracy będzie prowizoryczna instrukcja, dotycząca przeprowadzania ekspertyz, którą opracuje Ministerstwo przy udziale rzeczoznawców (instrukcja będzie rozesłana izbom przed sezonem wiosennym), jak również przewidywane znaczne zwiększenie ilości instruktorów łąkarskich izb rolniczych. W związku z tą nową dziedziną pracy — niezbędne jest zwrócenie uwagi na przeszkolenie personelu łąkarskiego izb, który weźmie udział w ekspertyzach, gdyż najsłuszniejszym jest, aby były one wykonywane przez te osoby, które następnie będą zagospodarowywać tereny zmeliorowane. W przeszkoleniu personelu łąkarskiego należy silny nacisk położyć na zaznajomienie się z gleboznawstwem, pod tym bowiem względem nasz personel łąkarski naogół nie jest dostatecznie przygotowany.

Pkt. 3. „Regulacja rzek, a regulacja stosunków wodnych w związku z potrzebami gleb" — ref. p. doc. dr. J. Tomaszewski.

W dyskusji nad referatem zabierali głos pp.: Modrzejewski, Steckiewicz, Kropiwnicki, Załeski, Waldmann, Bac, Bury.

Między innymi — podkreślono, że opracowywane projekty regulacji rzek muszą odpowiadać potrzebom rolnictwa i wobec tego opierać się na warunkach przyrodniczych terenu. W pracach tych konieczna jest jak najściślejsza współpraca melioratorów z gleboznawcami i łąkarzami.

Pkt. 4. „Studia gleboznawczo-łąkowe Izby Białostockiej, przeprowadzone w związku z projektem regulacji rzeki Narwi" — ref. p. inż. Bury.

Pkt. 5. Komunikat Ministerstwa Wyznań Rel. i Ośw. Publ. o uwzględnianiu łąkarstwa w programach szkół rolniczych i współpracy z izbami rolniczymi w tej dziedzinie — ref. p. wizytator inż. W. Miśkiewicz.

Poza porządkiem obrad — uwagi co do prowadzonej akcji łąkarskiej z punktu widzenia zainteresowań Biura Wojskowego Ministerstwa Rolnictwa i R. R. — ref. p. radca inż. S. Stachowicz.

Pkt. 6. Wolne wnioski. — Poza wymienionymi już dezyderatami — nowych wniosków nie zgłoszono.

W związku z dyskusją nad referatami zjazdu oraz zgłoszonymi dezyderatami — p. nacz. J. Zalewski wypowiedział następujące uwagi:

1. Tezy, zawarte w referacie p. inż. St. Mierczyńskiego, Ministerstwo zaleca izbom rolniczym jako wytyczne w ich pracy w dziedzinie łąkarstwa.
2. Dezyderaty przedstawicieli izb co do rozszerzenia kredytów łąkarskich na budowę gnojowni górskich, skrócenia terminu spłat przy kredycie nawozowym i t. d. Ministerstwo rozważy i decyzje odnośne będą zakomunikowane izbom rolniczym.
3. Zagadnieniem zaopatrzenia rolników, zagospodarowujących łąki i pastwiska — w nasiona traw — zajmie się Ministerstwo, powołując do współpracy rzeczoznawców oraz instytucje, zainteresowane w tej dziedzinie.
4. Postulaty, wysunięte w zakresie rozszerzenia i pogłębienia prac doświadczalnych zarówno łąkarskich, jak i melioracyjnych — będą przez Ministerstwo realizowane stopniowo — w miarę możliwości finansowych.
5. W zakresie opracowywania projektów melioracyjnych:
   a) metody badań będą opracowane przez Ministerstwo przy udziale Komisji Współpracy w Doświadczalnictwie i prowizoryczna instrukcja w tej dziedzinie będzie rozesłana izbom rolniczym;
   b) plany prac melioracyjnych winny być komunikowane przez urzędy wojewódzkie izbom rolniczym. Na wspólnej konferencji urzędu wojewódzkiego z izbą winny być ustalone objekty, gdzie należy przeprowadzać ekspertyzy przedmelioracyjne oraz kolejność tych prac. Ekpertyzy izba przeprowadzi przez swoich pracowników, względnie przez specjalne siły w tym celu przez izbę powołane.
6. Zasady współpracy szkół rolniczych z izbami rolniczymi w dziedzinie łąkarstwa Ministerstwo ustali wspólnie z Ministerstwem Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego.

Na tem zjazd został zamknięty.

Z PRAKTYKI I ŻYCIA

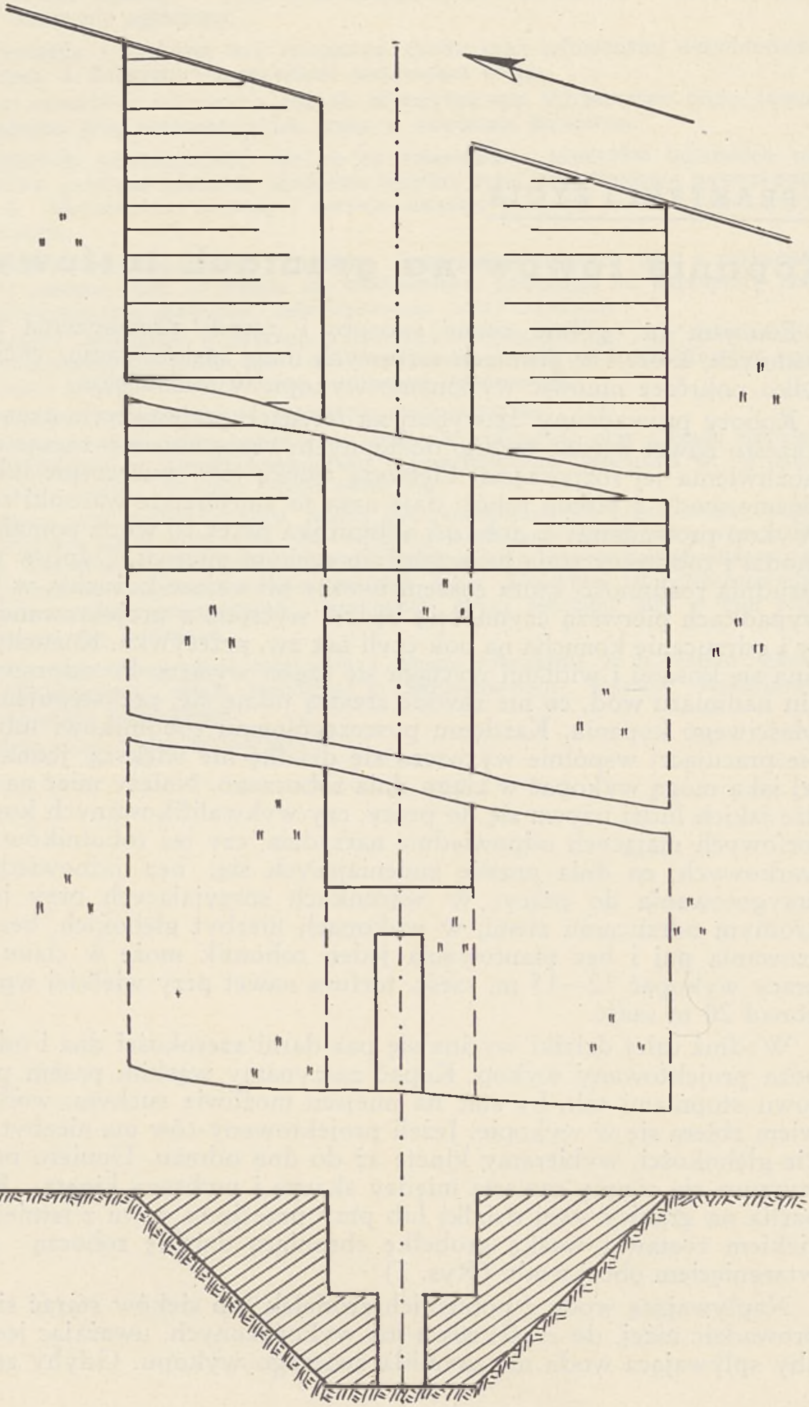
Kopanie rowów na gruntach torfowych

Pomijam tu ogólnie znane sposoby i zasady prowadzenia robót ziemnych, które i w gruntach torfowych mają zastosowanie, chciałem tylko pokrótce omówić wykonanie wykopu w torfowisku.

Roboty prowadzimy zazwyczaj na terenach podmokłych, grząskich i często nawet bardzo trudno dostępnych. Pracę musimy zacząć od umożliwienia jej rozpoczęcia. Pierwszą troską jest spuszczenie lub obniżenie wody z terenu robót; daje nam to znośniejsze warunki pracy. Wykop prowadzimy z dołu od odbiornika przez co woda pomału odchodzi i robotnicy stoją na względnie suchym miejscu. Odpływ wody utrudnia roślinność, która czasem tworzy pływające kożuchy, w wielu wypadkach pierwszą czynnością będzie wycięcie z projektowanej trasy i odrzucenie kożucha na bok czyli tak zw. przerywka. Kożuchy wycina się kosami i widłami wyciąga się części wycięte. Po odprowadzeniu nadmiaru wód, co nie zawsze zresztą udaje się, przystępujemy do właściwego kopania. Każdemu poszczególnemu robotnikowi lub grupie pracującej wspólnie wyznacza się działkę nie większą jednak od tej jaką mogą wykopać w ciągu dnia roboczego. Należy mieć na uwadze jakich ludzi używa się do pracy, czy wykwalifikowanych kopaczy torfowych mających odpowiednie narzędzia, czy też robotników szarwarkowych, co dnia prawie zmieniających się, bez odpowiedniego przygotowania do pracy. W warunkach sprzyjających przy jednokrotnym odrzucaniu ziemi, w wykopach niezbyt głębokich, bez karczowania pni i bez plantowania jeden robotnik może w ciągu dnia pracy wykopać 12—15 m. sześc. torfu a nawet przy wielkiej wprawie ponad 20 m sześć.

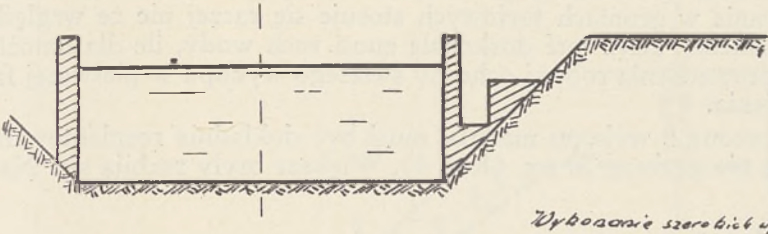
Wzdłuż całej działki wycina się pas darni szerokości dna i odrzuca poza projektowany wykop. Kopać zaczynamy wąskim pasem po osi rowu stopniami tak, by stać na miejscu możliwie suchym, woda bowiem zbiera się w wykopie. Jeżeli projektowany rów ma niezbyt wielkie głębokości, wybieramy kinetę aż do dna odrazu. Dopiero później wyrzuca się ziemię zawartą między skarpą i wybraną kinetą. Każda partia na granicy swej działki lub przy przecięciu rowu z istniejącym ciekiem zostawia wąską grobelkę chroniącą działkę roboczą przed wtargnięciem obcej wody (Rys. 1)

Napływającą wodę z pobliskich źródełek lub cieków starać się odprowadzić niżej, do części rowu już wykończonych, uważając jedynie, aby spływająca woda nie zamuliła świeżego wykopu. Gdyby zaś nie



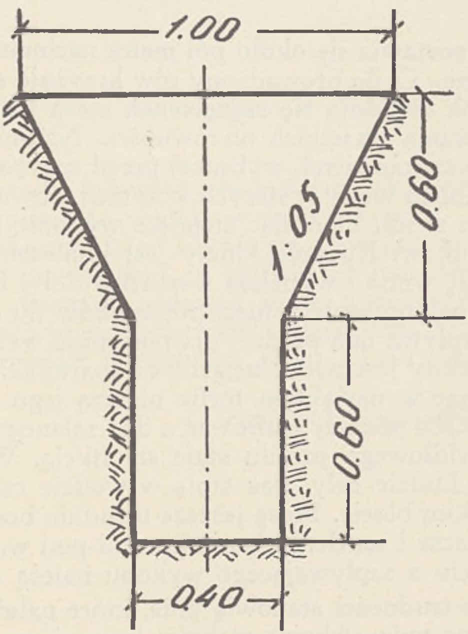
Kolejne fazy wybopu

udało się w taki sposób odwodnić terenu bezpośrednio przyległego do miejsca pracy, to w ostatecznym razie wpuścić wodę do swej działki. Kopanie będzie trudne, lecz nie niemożliwe, podczas gdy napierająca z boku woda rozwadnia masę torfową i wykop zapływa. Przy większych wymiarach poprzecznych zostawiamy grobelki podłużne u spodu skarpy (Rys. 2).



Wykonanie szerokich wykopów Rys 2

Po wykończeniu działki grobelki się usuwa i skarpom nadaje się żądane kształty czyli skarpuje. Najwłaściwsze nachylenie skarp dla większych cieków jest 1 : 1,5 ze względów hydrologicznych, dla rowów w zależności od struktury torfu od 1 : 1 przy silnie rozłożonych do 1 : 0,5 przy słabo rozłożonych o konsystencji silnie włóknistej. Dla rowków osączających możemy z powodzeniem w wielu wypadkach stosować skarpy pionowe lub prawie wszędzie proponowane przez inż.



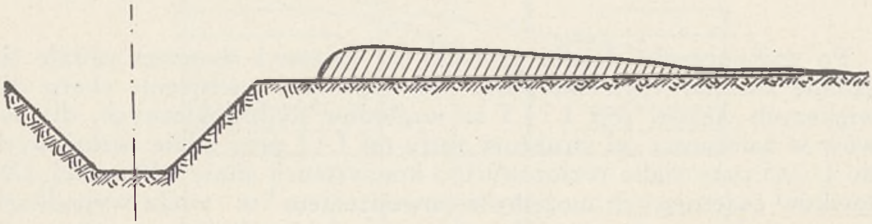
Rów osączający.

Rys. 3.

Baca o profilu złożonym, jak na rysunku, który był niejednokrotnie omawiany w literaturze (Rys. 3).

Skarpy większych cieków darniujemy i to zazwyczaj nie do krawędzi lecz do wysokości zalanej wodą. Rowów bocznych się nie darniuje gdyż skarpa sama porasta. Płotki też się stosuje jedynie przy większych ciekach (rzeczkach) gdzie woda stale płynie. Darniowanie lub płotkowanie w gruntach torfowych stosuje się raczej nie ze względu na umocnienie, gdyż torf doskonale znosi ruch wody, ile dla umożliwienia prowadzenia robót i ochrony świeżego wykopu w pierwszej fazie istnienia.

Wyrzucony z wykopu materiał musi być dokładnie rozplantowany warstwą nie grubszą 30 cm. (Rys. 4). Większe bryły rozbija się. Nad

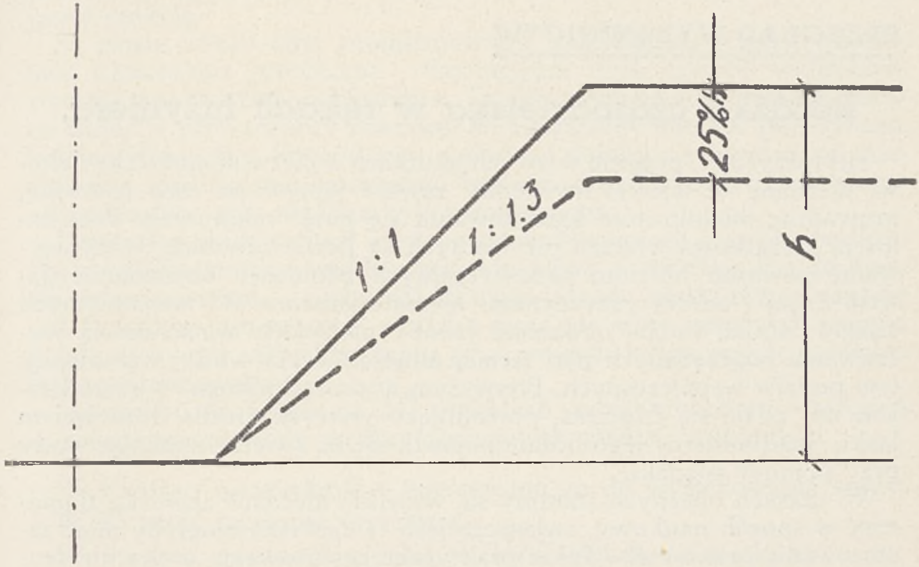


Prawidłowe rozplantowanie wykopu Rys 4.

rowem zostawia się około pół metra naziomu nieobciążonego czyli tak zw. burtę. O ile prowadzony rów krzyżuje się z cieńkiem istniejącym lub obok znajdują się zagłębienia, masa torfowa z wykopu służy do zasypywania wszelkich nierówności. Nadmiar plantujemy. Nie plantować wszakże ziemi, wybranej przed zasypaniem dołów lub przed zatamowaniem wody w starych korytach, aby uniknąć zbytecznego przerzucania ziemi. Plantując ziemię z wykopu, pamiętać o pozostawieniu odwodników. Kopanie kinety jest konieczne dlatego, że w wykopie zbiera się woda i wypełnia wszystkie doły. Kopanie całej powierzchni działki jednocześnie zmusza robotników do ciągłego stania w wodzie, gdyż napływa ona prędzej niż postępuje wykop. Wykopywanie ziemi z pod wody jest nader uciążliwe i marudne. Poza tym pracujący ludzie lgnąc w nasiąkłym torfie niszczą jego strukturę, tworząc błoto, które trzeba później szuflować z dna zalanego wodą. Nadanie pod wodą prawidłowego profilu staje się fikcją. Warunki pracy są nader ciężkie. Ludzie cały czas stoją w wodzie częstokroć zimnej lub lgną w grząskim błocie. Pracę jeszcze utrudnia brak odpowiednich narzędzi jak siekacze i szufle. Rąbanie korzeni pod wodą lub szuflowanie płynnego torfu z zapływającego wykopu należą do rzeczy codziennych.

Wiele trudności stanowią pnie, które należy usuwać; są to normalnie biorąc pnie olchowe głęboko korzeniące się i bardzo rozgałęzione. Jeżeli stoją drzewa, to nie ścinać przed wykarczowaniem, bo długi pień

służy jako dźwignia do wyważenia części znajdującej się w ziemi. Pni znajdujących się w środku projektowanego koryta nie należy wykopywać, lecz wykop prowadzić normalnie, odrąbując jedynie korzenie przy pomocy siekiery lub siekacza.



Osiadanie burt.

Pni rosnących na burtach lub górnych częściach skarp najlepiej odrazu nie usuwać, powoduje to wielkie wysiłki i koszty, lecz po kilku latach, gdy torfowisko osiądzie. Okaże się wówczas, że pnie te, same wynurzają się z pod powierzchni, co ułatwia ich usuwanie. Dla tych właśnie powodów skarpom nadawać więcej strome położenie, by po osiądnięciu torfu przybrały pochylenie zadane (rys. 5). Brzegi rowów osiadają 25—50 procent głębokości rowu. Dno osiada do kilku procentów.

Stanisław Czechowicz.

Różdżka czarodziejska w rękach inżyniera.

Siły przyrody, potężne w swych skutkach a pierwotnemu człowiekowi nieznane w istocie, wywierały zawsze wpływ na jego psychikę, prowadząc wielokrotnie kształtowania się pojęć religijnych. Pozostałością szczątkową wierzeń pierwotnych są liczne zabobony, przypisywanie pewnym ludziom nadzwyczajnych zdolności, objaśnianie zjawisk życia i natury przyczynami niematerjalnemi. Od niepamiętnych czasów istnieli ludzie obdarzeni jakoby niezwykłą właściwością wyczuwania pogrzebanych pod ziemią minerałów czy wody, wzbudzając tem podziw współczesnych. Pierwszym hydrotechnikiem — czarodziejem był zdaje się Mojżesz, powodujący wytrysk źródła dotknięciem laski. Spadkobiercy jego licznie pojawili się na świecie, szukając wody przy pomocy różdżki.

W czasach obecnych staramy się wszelkie nieznane zjawiska tłumaczyć w sposób naukowy, zwłaszcza jeśli te zjawiska mogłyby mieć zastosowanie praktyczne. Takie praktyczne zastosowania wykazuje szukanie wody przy pomocy różdżki, znacznie obniżające koszty poszukiwań wody przez próbne wiercenia.

Mamy wiele rodzajów różdżki, różnych kształtów i z różnego materiału. Nie wszyscy też ludzie jednakowo reagują na różdżkę.

Warto jest postawić pytanie czy zjawisko różdżki jest naturalnem i dającem się naukowo objaśnić, czy też jest to zwykła szarlataneria.

Zebrałem w poniższym zestawieniu nieco wiadomości, które w latach 1930 — 31 podał „Der Kulturtechniker".

„Są rzeczy o których nie śniło się filozofom"; zwolennicy różdżki twierdzą, że zjawisko różdżki nie jest jedynem pośród nich. Pewne przejawy i rodzaje energji nie są dotychczas poznane w swej istocie tem niemniej w życiu operujemy niemi z wielkim pożytkiem. Do takich zjawisk natury należy też różdżka, a według współczesnych badań kwestia tak się przedstawia:

1. W skorupie ziemi niema materiału jednorodnego, są pewne lokalne różnice, przejścia od jednego materiału do drugiego. Ten układ wytwarza swoiste promieniowanie nieokreślonej bliżej natury.

2. Wymienione „geofizyczne promieniowanie" działa w różny sposób na człowieka.

3. Aparat nerwowy człowieka poruszony „promieniowaniem" przekazuje reakcję muskułom, naprężona w rękach różdżka wykonywa gwałtowne ruchy.

4. Różdżkarz może się nastawiać na promieniowanie pewnego określonego gatunku i wtedy reaguje tylko na określony rodzaj materiału, np. żelazo, wodę i t. p. Niema podobno dotychczas reakcji na węgiel.

5. Wykształcenie geologiczne i różdżkarskie pomaga człowiekowi określać związki między ruchami różdżki a środowiskiem wvwołującem reakcję.

Są zatem cztery siły: promieniowanie geofizyczne, odruch muskułów, nastawienie psychiczno - fizjologiczne czyli czynnik woluntarystyczny oraz wiadomości fachowe. Te siły powinny być zbadane, można badać je przy pomocy pomiaru, ale należałoby mierzyć pojedyńczo, kolejno eliminując. Stosunkowo najłatwiej dałoby się mierzyć promieniowanie geofizyczne, zauważono bowiem drgania różdżki niezależne od muskułów, gdy różdżka była nienaprężona.

Przeciwko różdżkarzom występował w Niemczech Zunker, podkreślając wielkie straty wynikłe z powodu wiary w różdżkę. Co do kwestji promieniowania i ruchu różdżki bez udziału muskułów, uważa że jest to wpływ autosugestji: różdżka sama nie może reagować, reagują ludzie a czynnik subjektywizmu przy pracach technicznych powinien być wyeliminowany.

Statystyki niemieckie na 247 objektach, gdzie wykonano wiercenia w poszukiwaniu wody według wskazówek różdżki wykazały:

W 63 proc. niezgodność z wierceniami co do występowania wody.
W 23 proc. zgodność częściową.
W 14 proc. zgodność zupełną w ilości, głębokości i jakości.

Przeciwko różdżce przemawia jeszcze to, że według geologji pod każdym punktem powierzchni ziemi na pewnej głębokości powinna się znajdować woda. Ponieważ istnienie wody jest pewne, chodzi przy poszukiwaniach dla celów użytkowych o: głębokość, ilość i jakość wody. Ródżka zatem w każdym miejscu musiałaby dawać mniejszą lub większą reakcję.

Przykładem strat wynikłych z korzystania różdżki są trzy otwory na podgórzu śląskiem, które kosztowały 40 tysięcy mk. Tymczasem z istniejących map geologicznych można było się zawczasu przekonać, że w tem miejscu nie powinna się znajdować woda w ilościach przewidzianych przez różdżkarzy.

Ostatnio przeciw stosowaniu różdżki wypowiedziały się sfery naukowe również i we Włoszech, gdzie poszukiwania te były rozpowszechnione.

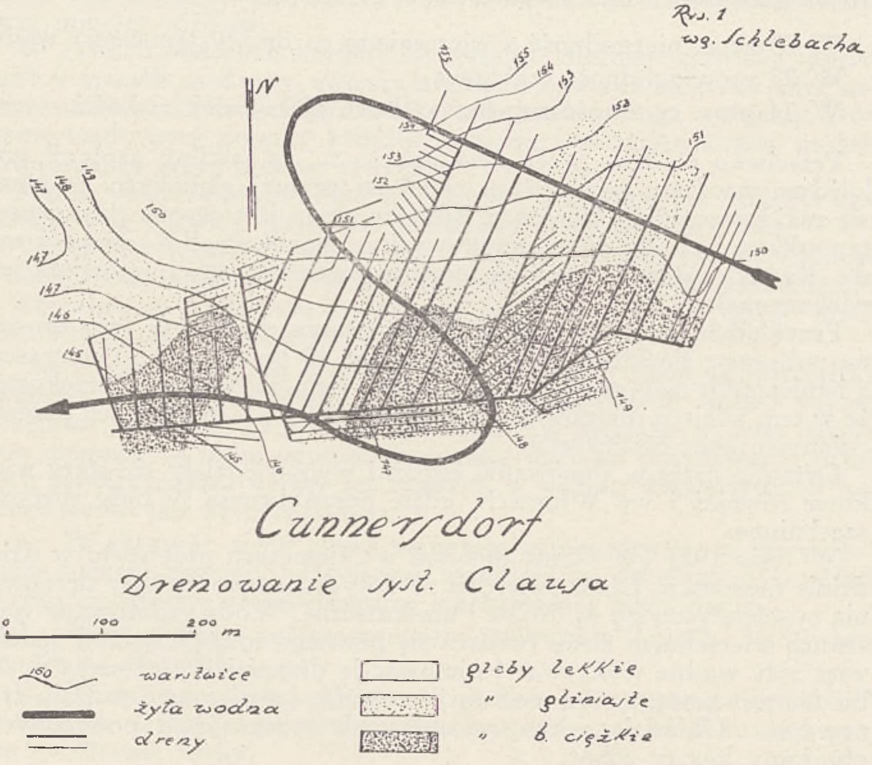
W roku 1925 Dr. Claus dokonał w Niemczech przewrotu w dziedzinie melioracji. Claus twierdził że dotychczasowe metody drenowania systematycznego są drogie i nieskuteczne. Woda gruntowa w warstwach wierzchnich ziemi porusza się pewnego rodzaju żyłami, należy więc żyły wodne wykrywać i ujmować je drenami. Rzecz sama w sobie nie jest nową, nauka melioracji wyraźnie mówi o tego rodzaju drenowaniu. Układając dreny w miejscach rzeczywiście potrzebnych, obniżamy koszty robót.

Nowością wprowadzoną przez Clausa do wyznaczenia żył wodnych było użycie różdżki. Na ten sposób melioracji nazwany przez Clausa „skróconem drenowaniem“ uzyskał autor patent ważny do 1943 r. Rozwijając swoje teorje zajął się Claus kształceniem różdżkarzy na specjalnych kursach.

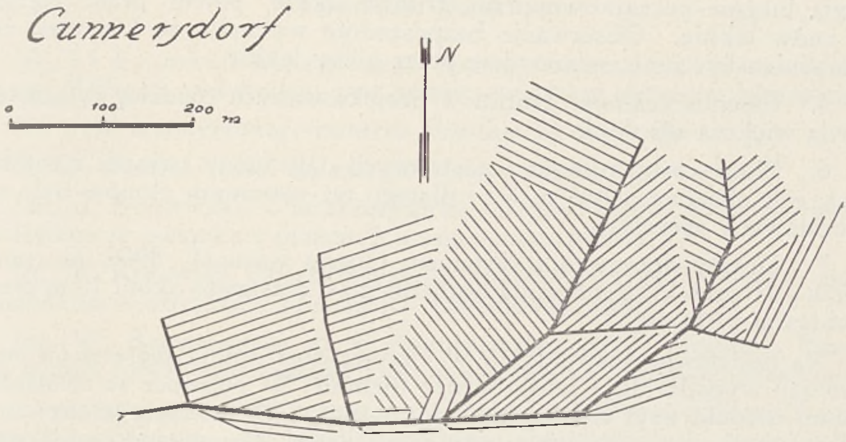
Należy zauważyć, że wskazówki uzyskane przez różdżkarzy nie zawsze są dostateczne do melioracji, wskazują wodę ale są trudności w określeniu głębokości i ilości. W glebach np. gliniastych z dużą zawartością wody kapilarnej wyniki były stale ujemne, nie udawało się wykrywać żył wodnych. Kierunek żył wodnych nie pokrywa się ze spadkami terenu, biegną one raczej ze spadkiem podłoża warstwy wodonośnej, tutaj trudne jest dopasowanie drenów. Przy dwóch poziomach wody gruntowej zwykle zdarzają się zaburzenia w działaniu różdżki, co uniemożliwia wykrycie żył.

Badania gruntu w żyłach wodnych i obok wykrywały większą zdolność przewodzenia wody właśnie w żyłach wodnych. Zwolennicy teorji Clausa twierdzą że 80% drenowań tym systemem było udałych a oszczędność wyniosła 64—40%.

Aby zbadać dokładnie nowy sposób meliorowania, zaprojektował Claus drenowanie maj. Cunnersdorf, należącego do Uniwersytetu w Lipsku; według projektodawcy miano osiągnąć 50% oszczędności.



Ryc 2.
wg. Schlebacha



Projekt normalnego drenowania

Warstwy wodonośne leżące blisko powierzchni terenu można poznać po barwie ziemi, roślinności itp. Claus użył do tego różdżki; niosąc ją w rękach szedł po terenie, wstrząsy różdżki wskazywały mu wodę, różne zaś natężenie świadczyło o ilości. Po oznaczeniu trasy żył, znalazł również przy pomocy różdżki ich głębokości, a z niwelacji terenu i głębokości żyły znalazł spadek i kierunek wody.

Dreny prowadzono prostopadle do kierunku żył, naogół dreny idą ze spadkiem terenu wchodząc do zbieracza idącego wzdłuż warstwic. Rozstawa zaprojektowana przez Clausa waha się od 9 — 45 m, niejednokrotnie dreny o tak różnych rozstawach leżą obok siebie. Aby zapewnić lepszy dopływ wody do drenu pokrywał Claus styki warstwą piasku lub nawet wykonywał też pewną ilość normalnych dla typu gleby w Cunnersdorf drenów o rozstawie około 10 m. Tam też założono poletka doświadczalne.

Po wykonaniu robót prowadzono przez dwa lata obserwacje na polach drenowanych. Obserwowano następujące zjawiska:

1. *Opad.*

2. *Wody gruntowe.* Zaprojektowane przez Clausa rozstawy okazały się niewystarczające, wody wiosenne stały o 30 cm pod powierzch-

nią terenu. Działanie drenów było odpowiednie tylko na rozstawach 9 m.

3. *Odpływ*. Ilości wody w l/sek/ha z rozstaw szerszych były mniejsze niż w rozstaw węższych; to również wskazuje na nieodpowiednie w tem środowisku użycie rozstaw szerokich (45 m).

4. *Żyły wodne* wytyczone przez Clausa nie zgadzają się z glebą, żyła biegnie początkowo przez grunty lekkie, potem przez cięższe i znów lekkie. Obserwacje bezpośrednie wykryły, że kierunek żył powinien być inny, mianowicie przez gleby lekkie.

5. Przepuszczalność gruntu w projektowanych różdżką żyłach nie była większa niż obok.

6. Plony roślin rolnych i pastewnych dały luźny związek z rozstawą, rok obserwacji był suchy i dlatego też maximum plonów było na rozstawach szerszych.

7. Koszty drenowania systemem Clausa wyniosły 8966 mk, podczas gdy projekt drenowania normalnego o rozstawie około 10 m przewidywał 9200 mk.

Na podstawie doświadczeń w Cunnersdorf opinja teoretyków melioracji wypadła dla Clausa bardzo ujemnie. W polemice ze zwolennikami różdżki użył Zunker takiego zwrotu: „W interesie wiedzy melioracyjnej zmuszony jestem oświadczyć, że p. X powinien być jaknajszybciej zemerytowany ze względu na rozmiękczenie mózgu".

Epilog przewrotuClausa w drenowaniu rozegrał się w roku 1931, kiedy Urząd Patentowy unieważnił jego patent, na kilka lat przed terminem wygaśnięcia. *J. O.*

Rolnictwo a mleczarstwo.

Praca zbiorowa, nakład W. T. R.

Świeżo wydana przez Wołyńską Izbę Rolniczą praca zbiorowa p. t. „*Rolnictwo a Mleczarstwo*", porusza bardzo ważne zagadnienie przystosowywania warsztatów rolnych na Wołyniu do wzmożonej i zracjonalizowanej produkcji zwierzęcej, opartej o planowo zorganizowane i mocne komórki zbytu — spółdzielnie mleczarskie. Książka napisana bardzo wszechstronnie. Na 330 stronicach poruszono wszystkie kwestie, jakie należy rozwiązać w gospodarstwie rolnym, chcąc jaknajekonomiczniej produkować i zbywać mleko. Własna produkcja pasz, żywienie, hygiena nabiału, koordynacja prac oświatowo społecznych w oparciu o spółdzielnie mleczarskie, ujęte są zwięźle a nie ogólnikowo; załączono nawet tablicę wartości pasz. Z wielką korzyścią dla książki, znalazło by się tam jeszcze, krótki rozdział o jajczarstwie, które rzeczywiście zawsze bardzo mocno sprzęga z mleczarstwem, jak również przydałoby sie mocniejsze podkreślenie nieodzowności hodowli zwierząt domowych niezależnie od prosperity czy kryzysu. No, ale trudno wszystko zamknąć w 300 stronicach. Książka napisana ciekawie — z

korzyścią dla siebie przeczyta ją każdy człowiek interesujący się rolnictwem. Nawet drobni rolnicy z Polesia Wołyńskiego, znajdą tam wiele rzeczy aktualnych dla siebie, chociaż odnosi się wrażenie, że książkę pisano raczej z nastawieniem na żyzne powiaty województwa wołyńskiego . *Z. P.*

Tygodnik Rolniczy.

Nr. 3 i 4 z roku bieżącego, tego cennego regionalnego pisma rolniczego (Wilno), poświęcony jest prawie wyłącznie sprawom łąkarskim.

Na treść wymienionego numeru składają się artykuły:

R. W. Festina lente! na marginesie zagadnień łąkowych.

Inż. B. Byszewski. Charakterystyka terenów łąkowych w powiecie wilejskim w związku z planem ich zagospodarowania.

Inż. E. Kotowicz. Charakterystyka terenów łąkowych w pow. oszmiańskim w związku z planem ich zagospodarowania.

Inż. W. Boguszewski, dr. I. Boguszewska, inż. B. Bujnicki. Prace na łąkach torfowych Zakładu Doświadczalnego w Hanusowszczyźnie.

Cenne przyczynki do poznania melioracyjnych i gospodarczych torfów ziem północo - wschodnich stanowią charakterystyki terenów łąkowych. Prace te są fragmentem badań prowadzonych przez Wileńską Izbę Rolniczą pod kierunkiem prof. Jagmina. *J. O.*

Z ŻAŁOBNEJ KARTY

Ś. P. dr. Napoleon Czarnocki.

14 lutego r. b. w majątku Liebioda Wielka, województwa Nowogródzkiego, po ciężkiej chorobie życie zakończył Dr Napoleon Czarnocki. W osobie Zmarłego, jednego z najstarszych wiekiem i czasem przebywania w liczbie członków Stowarzyszenia Łąkarzy, ponieśliśmy ciężką stratę. Odszedł od nas prawdziwy przyrodnik, łąkarz i trawiarz, który bezinteresownie, ideowo i z ogromnym zamiłowaniem pracował samotnie, a u schyłku swego życia razem z nami, na niwie łąkarskiej. Kto z nas nie pamięta starego, lecz zawsze z młodą duszą Doktora, jednego z pierwszych pionierów ruchu zielonych użytków w Polsce i członków naszego Stowarzyszenia, biorącego zawsze jaknajżywszy udział w Zjazdach, zebraniach i wycieczkach, urządzanych przez Stowarzyszenie Łąkarzy? Komu z nas, młodszych, nie udzielał Doktór swego młodzieńczego zapału i rozmiłowania w roślinach łąkowych, w barwnych łąkach, dzikich torfowiskach i bagnach, swoisty czar i piękno których zawsze jednoczyły nas, łąkarzy? Kogo z nas nie pociągały do siebie osobiste zalety szlachetnej i subtelnej, o ogromnej dobroci serca natury zmarłego?

W zbiorowym życiu i pracy ludzkiej udział poszczególnych jednostek bywa różny: jedni wnoszą do niego, ponad przeciętną miarę, dużo pracy konstruktywnej i twórczej, inni — dużo owocnych pomysłów i fantazji, trzeci zaś — szlachetne idee i serce. Do takich właśnie należał ś. p. Dr Napoleon Czarnocki.

Głęboki myśliciel, bardzo niezależny i aktywny w zwalczaniu zła dla dobra,— całym życiem i bez reszty sprawie tej służył. Urodzony w r. 1866 w wojew. Nowogródzkim, w rodzinnym majątku Nacz, o starych tradycjach społeczno-patriotycznych, szkołę średnią przechodzi w powiatowem miasteczku Słucku, a wyższą— w Moskwie. Wrażliwą duszą i głębokim umysłem czynnie reaguje na społeczno-polityczną atmosferę. Zamiłowany w naukach przyrodniczych, po otrzymaniu matury, wyb'era medycynę, jako zawód, który wydaje Mu się najbardziej przydatnym dla służby innym, dla dobra ludzi, lecz który staje się jednym z „zawodów" Jego życia pionierskiego. Jako lekarz-społecznik, praktykujący w prowincjonalnych miasteczkach kresowych, przekonawszy się o nikłości doraźnych porad lekarskich i świetnej kuracji sanatorycznej, wyzyskującej potężne i dobroczynne siły samej przyrody i niedostępnej lub w rzadkich wypadkach stosowanej wobec niezamożnych, żyjących w złych warunkach higienicznych, pacjentów, — postanawia stworzyć dla nich uzdrowisko. Po zreferowaniu tej sprawy na zjazdach lekarskich, gdzie projekt ten zyskuje uznanie i czynną reakcję, z całym zapałem przystępuje do jego realizacji. Podstawę leczenia stanowić ma: wypoczynek, czyste powietrze, słońce i dobre odżywianie się. Znaleziono teren i wspólników, posiadających niezbędne środki na zapoczątkowanie pracy. Jednak powołanie w roli lekarza wojskowego na wojnę rosyjsko-japońską paraliżuje całą akcję, którą po ukończeniu wojny już się wznowić nie daje. Otrzymawszy przy rodzinnym dziale niewielki kapitał, decyduje się na wyjazd do Ameryki Północnej z myślą tworzenia tam „sanatorium społecznego", kolonii dla jednostek z natury dzielnych i społecznie lub politycznie czynnych, lecz niszczącej w anormalnych warunkach życia w kraju. Wybiera Kanadę, gdzie pracuje kilka lat jako zwykły farmer na własnej kolonii. Robi dalsze wysiłki dla urzeczywistnienia swych planów i myśli, mimo osobistych zawodów materialnych, i wraca przed samym wybuchem

wojny światowej do kraju. Znowu zostaje pociągnięty, jako lekarz, do służby w wojsku. Po wojnie zajmuje się medycyną społeczną, której organizacja Go nie zadawalnia. Protestuje publicznie przeciwko jej formom organizacyjnym i parokrotnie odbiega od niej dla prac związanych ze sprawami społecznymi i lecznictwem naturalnym. Ostatnio pracuje jako lekarz naczelny kas chorych i ubezpieczalni społecznych w powiatach kresowych, a przed dwoma laty porzuca zawód lekarski i powraca znów do roli, do swego ukochanego zajęcia: do hodowli roślin łąkowych i lekarskich. Organizuje w majątku Lebioda Wielka gospodarstwo nasienno-hodowlane, w którym obok roślin i ziół lekarskich, zajmuje się ukochanymi przez Niego trawami łąkowymi. Podczas zmontowania tego gospodarstwa, w którym zamierzał uczynić zadość swemu z Bożej łaski umiłowaniu i w które wkładał bez reszty swe siły, przychodzi nagle choroba i zgon.

Wycieczki przyrodnicze na łąki, bagna i torfowiska oddawna stanowiły dla Niego ulubione zajęcie i mozolny odpoczynek. Podczas tych wycieczek zbiera, gromadzi u siebie w ogródku oraz dostarcza dla różnych zakładów rozmaite ciekawe rośliny oraz ciekawe formy i typy traw łąkowych, stanowiące prawdziwy skarb dla botanika i hodowcy. Wśród Jego zbiorów wymienić można, przywiezioną w r. 1905 z Mandżurii bekmanię, którą jeszcze wtedy ocenił jako dobrą trawę łąkową, bardzo ciekawą formę, a raczej podgatunek owsika złocistego, występującego na łąkach bagiennych i stanowiący typ zbliżony do owsika omszonego, odmianę manny jadalnej, doskonale rozwijającą się na suchszych stanowiskach i posiadającą szereg szlachetnych cech, ciekawe formy tomki wonnej, wiechliny szorstkiej, wyczyńca łąkowego, stokłosy bezostnej, miękkie i późne formy trawy kupkowej, wczesne i szybko odrastające formy mietlicy rozłogowej, trwałe formy koniczyny czerwonej łąkowej, i wiele, wiele innych bardzo cennych i ciekawych rzeczy. Posiadał ogromną spostrzegawczość i intuicję prawdziwego przyrodnika i botanika. Uważając Siebie za botanika dyletanta, o tym wszystkim mało mówił, a jeżeli i mówił, to skromnie, jak skromnie, bez względu na Swoje głęgokie wiadomości botaniczne i długoletnie obserwacje, zabierał głos w fachowej prasie łąkarskiej.

Cześć Jego szlachetnej i zacnej pamięci!

S. Bezradecki.
Członek Głównego Zarządu Stow. Łąkarzy.

KRONIKA

XV Zjazd Lekarzy i Przyrodników Polskich odbędzie się pod wysokim protektoratem Pana Prezydenta R. P. we Lwowie w dn. 4—7 lipca 1937 r.

Komitet Organizacyjny Zjazdu ukonstytuował się w następującym składzie:
Przewodniczący: prof. dr. R. Rencki, Pijarów 4;
Zastępca przewodniczącego: prof. dr. D. Szymkiewicz, Nabielaka 22;
Sekretarz generalny dla nauk lekarskich: prof. dr. W. Koskowski, Piekarska 52;
Sekretarz generalny dla nauk przyrodniczych: prof. dr. M. Kamieński, Ujejskiego 1;
Skarbnik: prof. dr. A. Zakrzewski, Kochanowskiego 71;
Sekretarz: dr. J. Papierkowski, Piekarska 52.

Komitet Organizacyjny ustalił jako terminy dla przesłania zgłoszeń referatów dzień 1 kwietnia 1937 r. Termin zgłoszenia uczestników w Zjeździe ustalono na 15 czerwca 1937 r. Oprócz referatów i komunikatów sekcyjnych będą zorganizowane dyskusje na ogólne tematy interesujące przyrodników i lekarzy. Referaty dotyczące tematów ogólnych będą wydrukowane i dostarczone uczestnikom przed Zjazdem.

Szczegółowy wykaz tematów będzie podany później w prasie fachowej.

SEKCJE I ICH GOSPODARZE:

1. Sekcja nauk matematycznych, astronomicznych i geodezyjnych: Prof. Dr. E „ Rybka, ul. Długosza 8.
2. „ geografii: Prof. Dr. E. Romer, ul. Długosza 25.
3. „ chemii: Prof. Dr. A. Dorabialska, ul. Ujejskiego 1.
4. „ fizyki: Prof. Dr. T. Malarski, ul. L. Sapiechy 12
5. „ zoologii z podsekcją: a) anatomii, histologii, cytologii i genetyki zwie- „ rząt, c) entomologii: Prof. Dr. J Hirschler, ul św. Mikołaja 4.
6. „ antropologii i prehistorii: Prof. Dr. J. Czekanowski, ul. Długosza 8.
7. „ botaniki: Prof. Dr. S. Krzemieniewski, ul. św. Mikołaja 4.
8. „ leśnictwa: Prof. Dr. K. Suchecki, ul. św. Marka 1
9. „ ochrony przyrody: Prof. Dr. Sz. Wierdak, ul. św. Marka 1.
10. „ przyrodniczo-dydaktyczna: Prof. L. Iwanicki, ul. Szymonowiczów 1.
11. „ nauk rolniczych: Prof. B. Janowski ul. Kochanowskiego 67.
12. „ nauk weterynaryjnych: Prof. Dr. Z. Markowski i Prof. Dr. W. Skowroński, ul. Kochanowskiego 65
13. „ nauk farmaceutycznych: Dr. H. Ruebenbauer, ul Mikołaja 15.
14. „ historii i filozofii medycyny i nauk przyrodniczych, prasy i terminologii lekarskiej: Prof. Dr. W. Ziembicki, ul Bielowskiego 6
15. „ biologii ogólnej, chemii fizjologicznej i fizjologii: Prof. Dr R. Weigl, ul. św. Mikołaja 4.
16. „ anatomii, histologii i embriologii: Prof. Dr J. Markowski, ul. Piekarska 52.
17. „ higieny, medycyny społecznej i opieki zdrowotnej studentów: Prof. Dr. Z Steusing, ul. Piekarska 52.
18. „ mikrobiologii i epidemiologii: Prof. Dr. N Gąsiorowski, ul Piekarska 56.

19. „ anatomii patologicznej: Prof. Dr. W. Nowicki, ul. Piekarska 52.
20. „ medycyny wewnętrznej, patologii ogólnej, farmakologii, fizykoterapii, hydrologii i klimatologii lekarskiej: Prof. Dr. M. Franke, ul. Piekarska 52.
21. „ medycyny sądowej i kryminalistyki: Prof. Dr. W. Sieradzki, ul. Piekarska 52.
22. „ chirurgii: Prof. Dr. T. Ostrowski, ul. Pijarów 4.
23. „ dermatologii i wenerologii: Prof. Dr. J. Lenartowicz, ul. Piekarska 69.
24. „ neurologii i psychjatrii: Prof. Dr. J. Rothfeld, ul. Pijarów 6.
25. „ okulistyki: Prof. Dr. A. Bednarski, ul. Głowińskiego 7.
26. „ oto-laryngologii: Prof. Dr T. Zalewski. ul. Pijarów 6.
27. „ pedjatrii: Prof. Dr. Fr. Groer, ul. Głowińskiego 5.
28. „ położnictwa i ginekologii: Prof. Dr. K. Bocheński, ul. Pijarów 4.
29. „ stomatologii: Prof. Dr. A. Cieszyński, ul. Zielona 5a.
30. „ geologii, mineralogii i petrografii: Prof. Dr. W. Rogala, ul. Długosza 8.
31. „ radiologii: Doc. Dr. W. Grabowski. ul. Pijarów 4.
32. „ wychowania fizycznego: Prof. Dr Z. Steusing, ul Piekarska 52.
33. „ przeciwalkoholowa: Red. J. Szymański, Warszawa, Fałata 4.
34. „ eugeniki: Nacz. Dr. E. Doliński, ul. Bourlarda 4.

ORGANIZACJA ZJAZDU:

Sekcja informacyjno-mieszkaniowa: Dyr. Dr. A Pohorecki, ul. Głowińskiego 7.
„ wystawowa lekarsko-farmaceutyczna: Doc. Dr. A. Sabatowski, ul. Asnyka 2.
Mgr. A. Krzyżanowski, ul. Piekarska 52.
„ wystawowa przyrodnicza: Prof. Inż. A. Kozikowski, ul. Ujejskiego 1.
„ wycieczkowa: Doc. Dr. A. Sabatowski, ul. Asnyka 2.
Prof. Dr. A. Zierhoffer, ul. Kościuszki 9.
„ towarzyska: Prof. Dr. Z. Markowski, ul. Kochanowskiego 65.
Doc. Dr. W. Dobrzaniecki, ul. Głowińskiego 5.
„ prasowa i propagandowa: Prof. Dr. A. Bandt, ul. Kochanowskiego 67.
„ zwiedzanie miasta: Dr. E. Doliński, ul. Bourlarda 4.
Dr. F. Uhorczak, Tow. Krajoznawcze, ul. Bourlarda 5.
„ wydawnicza: Prof. Dr. W. Nowicki, ul. Piekarska 52.
Prof. Dr. D. Szymkiewicz, ul. Nabielaka 22.
Biuro Komitetu: ul. Piekarska 52, tel. 240-52.

W Y S T A W A.

Z okazji XV Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich odbędzie się w lipcu 1937 roku.

Wystawa Przyrodniczo-Lekarska. Przewidziane są działy następujące: : NAUKOWY, OPIEKI SPOŁECZNEJ, ZDROJOWISKOWY ORAZ PRZEMYSŁOWY.

Udział w dziale naukowym jest bezpłatny. Termin zgłaszania eksponatów ustalono na 15 maja b. r.

W sprawach organizacyjnych dotyczących Zjazdu zwracać się można do Prof. D-ra W. Koskowskiego, Sekretarza generalnego dla nauk lekarskich (ul. Piekarska 52, tel. 240-52), lub do Prof. D-ra M. Kamieńskiego, Sekretarza generalnego dla nauk przyrodniczych (ul. Ujejskiego 1, tel. 279-58).

Potrójny Jubileusz Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Rolnictwo Polskie i Polskie Nauki Rolnicze wchodzą w okres uroczystych i podniosłych rocznic. Znamienne i pamiętne bowiem dla rozwoju polskiej wiedzy rolniczej i postępu nauk rolniczych, leśnych i ogrodniczych są trzy zbiegające się w roku bieżącym rocznice wydarzeń, z których wyłoniła się stołeczna trójwydziałowa Wyższa Uczelnia Rolnicza — Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Upływa lat 30 od chwili powołania do życia w r. 1906 przy Towarzystwie Kursów Naukowych — „**Wydziału Rolniczego**", który od czasów zrusyfikowania Instytutu Gospodarstwa Wiejskiego i Leśnego w Puławach, był pierwszą na obszarze ziem b. zaboru rosyjskiego próbą zorganizowania wyższego polskiego szkolnictwa rolniczego, i który ze względu na czynny i trwały udział jego pierwszych inicjatorów w dalszych etapach jego rozwoju stał się kolebką dzisiejszej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego.

Ponieważ w pięć lat później w r. 1911 Wydział Rolniczy Tow. Kursów Naukowych przekształca się już w pełną i odrębną wyższą uczelnię rolniczą pod zakonspirowanym jeszcze tytułem „**Kursów Przemysłowo-Rolnych**", tym samym przypada w r. bież. również ćwierćwiecze początków podjętej przez ś. p. Józefa Mikułowskiego-Pomorskiego placówki, która z biegiem wypadków politycznych bezpośrednio przekształciła się przed 20 laty w „**Wyższą Szkołę Rolniczą**", aby w r 1918 już z rąk Państwa Polskiego otrzymać charakter i prawa państwowej wyższej uczelni rolniczej jako „**Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego**".

Senat Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie postanowił tę potrójną rocznicę powstania i przeobrażeń Uczelni. uczcić szczególnie uroczyście obchodem i akademią, — zjazdem zawodowym wychowańców i profesorów oraz wydawnictwem pamiątkowym.

Jako trwały ślad uroczystego obchodu przygotowane zostało przez Senat wydanie: „Księgi Pamiątkowej", obrazującej etapy rozwoju S. G. G. W., jej rolę w kształtowaniu się myśli twórczej współczesnego rolnictwa i w rozwoju nauk rolniczych, leśnych i ogrodniczych, oraz owoce 30-letniej działalności, z nawiązaniem ideowej łączności obecnej S. G. G. W. do znakomitych zaczątków Instytutu w Marymoncie i w Puławach, zniweczonych brutalnie ręką zaborcy.

Termin obchodu rocznic wyznaczono na połowę maja 1937 zwołując na uroczyste dni jubileuszu Uczelni zjazd rolników, leśników i ogrodników starszego i młodego pokolenia.

Łącząc swe uczucia i działanie z organizującym jubileusz Senatem S. G. G. W.— organizacje zawodowe rolników, leśników i ogrodników — reprezentowane przez „**Polski Związek Zawodowy Rolników i Leśników z wyższym wykształceniem**", **Związek Rolników Wychowańców S. G. G. W.**", **Związek Leśników Rzeczypospolitej Polskiej**" i „**Stowarzyszenie Inżynierów Ogrodników**" — podejmują apel Senatu. zwracają się do wszystkich wychowańców byłego Wydziału Rolniczego i Ogrodniczego Tow. Kursów Naukowych, byłych Kursów Przemysłowo-Rolnych, b. Wyższej Szkoły Rolniczej, i b. Wyższej Szkoły Ogrodniczej oraz Wydziałów Rolniczego, Leśnego i Ogrodniczego S. G. G. W. z wezwaniem do jaknajliczniejszego zgłaszania osobistego udziału w majowym zjeździe i jubileuszu Uczelni.

Ze względu na konieczność dopełnienia materiałów, które złożą się na „Księgę Pamiątkową S. G. G. W.", oraz dla nawiązania bezpośredniego kontaktu z Komitetem Organizacyjnym Obchodu i Zjazdu — wszyscy byli wychowankowie i absolwenci, którzy w okresie minionych lat 30-tu czerpali wiedzę zawodową i idee rolnicze w murach uczelni Jubilatki — proszeni są o jaknajśpieszniejsze podawanie do „Komitetu Jubileuszowego S. G. G. W." (Warszawa, ul. Rakowiecka 8) **swego obecnego adresu własnego i adresów wszystkich znanych z miejsca pobytu kolegów.**

Senat S. G. G. W. i współdziałające z nim organizacje zawodowe rolników, leśników i ogrodników, mają nadzieję, że uroczyste dni jubileuszu Uczelni połączone ze zjazdem rolników starszego i młodego pokolenia, wzmocnią więź łączącą Uczelnię naszą z tysiącami jej wychowańców, którzy wyszedłszy z jej murów na przestrzeni lat trzydziestu. tworzą współczesną Polskę Rolniczą. Senat S. G. G. W. podejmuje akcję pamiątkową, wierząc, że głos tradycji, podsumowanie dorobków naukowego i wychowawczego i zespolenie byłych uczniów i młodzieży z jej nauczycielami spotęguje Moc twórczą Uczelni, wzmocni jej zręby a zastępy rolników wzrosłych w zasięgu 30 letniego promieniowania Uczelni zrzeszy dla dalszej owocnej współpracy.

Senat Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego,

Polski Związek Zawodowy Rolników i Leśników, z wyższym wykształceniem,

Związek Rolników Wychowańców S. G. G. W.,

Związek Leśników Rzplitej Polskiej,

Stowarzyszenie Inżynierów Ogrodników.

Sprawozdanie
Z działalności Zarządu Oddziału Warszawskiego Stowarzyszenia Łąkarzy za okres od 16.XI. 1935 do 28.XI. 1936 r.

Szybko rozwijający się w ostatnich latach na terenie całej Polski „ruch zielony“ z jednej strony, z drugiej — brak kadr ludzi należycie przygotowanych do zawodu łąkarskiego, stały się impulsem do utworzenia organizacji dobrowolnej, której naczelnym zadaniem byłoby szerzenie kultury łąk i pastwisk. Organizacja taka powstała już od szeregu lat pod nazwą „Stowarzyszenie Łąkarzy“. Działalność jej ograniczała się do pewnych tylko rejonów Polski, a mianowicie do Polesia i Wołynia (Sarny) oraz woj. wileńskiego, jako tych ośrodków, w których skupiały się od dawna prace w dziedzinie łąkarstwa. Odczuwało się brak podobnej organizacji w województwach centralnych i zachodnich Polski. To też z inicjatywy inż.inż: F. Zawistowskiego, Z. Wnorowskiego i St. Porowskiego postanowiono powołać do życia Oddział Warszawski Stowarzyszenia Łąkarzy. W związku z tym w dniu 16 listopada 1935 roku odbyło się w lokalu Biura Warszawskiej Izby Rolniczej (Warszawa, ul. Kopernika 30), zebranie organizacyjne z udziałem 11 członków, na którym uchwalono jednogłośnie powołanie do życia Oddziału Warszawskiego Stow. Łąkarzy z siedzibą w Warszawie.

W dniu tym wybrano Zarząd w składzie: prezesa — inż. F. Zawistowski, wiceprezes — inż. Z. Wnorowski i skarbnik-sekretarz — inż. St. Porowski. Komisji Rewizyjnej nie wybierano z uwagi że sprawy te podlegają, zgodnie ze Statutem Stowarzyszenia Łąkarzy, Komisji Rewizyjnej Głównego Zarządu (V § 32 Statutu).

O utworzeniu się Oddziału w Warszawie został powiadomiony Zarząd Główny oraz Oddział Sarneński Stow. Łąkarzy. Nowoobrany Zarząd działalność swą rozpoczął w pierwszym rzędzie od: 1) znalezienie lokalu dla Oddziału, 2) zarejestrowania Stowarzyszenia Łąkarzy i 3) ułożenia planu pracy i preliminarza budżetowego na rok 1936.

Dzięki staraniom pp.: inż.inż. Z. Wnorowskiego i St. Porowskiego oraz uprzejmości Zarządu W. I. R., sprawa lokalu została załatwiona pozytywnie: Oddział otrzymał zezwolenie W. I. R. na prawo bezpłatnego korzystania z lokalu Inspektoratu Rolnego oraz użytkowania sali posiedzeń Izby oraz aparatu biurowego (maszyn).

Po załatwieniu sprawy z lokalem, przystąpiono do rejestracji Stowarzyszenia. Nadmienić należy, że Stowarzyszenie Łąkarzy mimo, że istnieje już od szeregu lat i posiada własny Statut, nie było dotychczas zarejestrowane, jako Stowarzyszenie Dotychczasowy Statut, zgodnie z ustawą o stowarzyszeniach, złożony został do rejestracji w dniu 16 stycznia 1936 r. w Komisariacie Rządu m. st. Warszawy za pośrednictwem Starostwa Grodzkiego W-wa Śródmieście. Do dokonania wszelkich ewent. poprawek Statutu członkowie-założyciele w liczbie 15 upoważnili p. inż. St. Porowskiego Ponieważ po 2-ch tygodniach od daty złożenia Statutu, władze administracyjne nie wniosły żadnego sprzeciwu, przeto Stowarzyszenie Łąkarzy przystąpiło do normalnej pracy, uważając się — zgodnie z ustawą o stowarzyszeniach — jako jednostka prawno-publiczna. Oddział Warszawski opierając się na tym, przystąpił do ułożenia planu pracy oraz preliminarza budżetowego, które to prace poddano do aprobaty Walnemu Zebraniu członków Oddziału. Niestety, zaprojektowany plan pracy wykonano tylko częściowo.

Złożyło się na to w pierwszym rzędzie: kłopoty osobiste poszczególnych członków Zarządu, brak większego zainteresowania się sprawami Stowarzyszenia poszczególnych członków, w końcu niestety, papierowa działalność Zarządu Głównego. Nie mniej jednak Oddział Warszawski w roku sprawozdawczym ujawnił pewną działalność, która streściła się w:

1) Zorganizowaniu 5 zebrań ogólnych, na których wygłoszono 5 referatów fachowych z dziedziny łąkarstwa, z których jeden p. insp. J. Bury został wydrukowany w miesięczniku „Łąka i Torfowisko";

2) Zorganizowaniu na życzenie Warszawskiej Izby Rolniczej kursów łąkarskich w Rząśniku dla inspektorów rolnych i gospodarstw przykładowych w dniach 24—26 czerwca 1936 r.; stronę fachową i organizacyjną kursów przeprowadził wyłącznie Zarząd Oddziału, stronę administracyjną i finansową — Warszawska Izba Rolnicza;

3) Zorganizowanie 2-dniowego zjazdu łąkarskiego w Rząśniku w dn. 24—26 czerwca 1936 r. w porozumieniu i z upoważnienia Zarządu Głównego;

4) Wydaniu 3-ch Komunikatów do prasy rolniczej („Łąka i Torfowisko", „Przewodnik Gospodarski", „Gazeta Rolnicza". „Rolnik Wileński") o utworzeniu się Oddziału i o zjeździe łąkarskim w Rząśniku;

5) Zaprowadzeniu akt Stowarzyszenia Łąkarzy Oddziału Warszawskiego.

Ponadto usiłowano zebrać dane z ośrodków akademickich o najnowszej literaturze z dziedziny łąkarstwa.

W roku sprawozdawczym zwołano 6 zebrań ogólnych, 5 referatowych i 1 organizacyjne. Odbyło się 4 zebrania Zarządu. Wysłano 62 listy, otrzymano 22 listy, nie licząc zawiadomień o zebraniach ogólnych.

Wydatki kasowe w okresie sprawozdawczym wyniosły 854 zł. 70 gr. Gros wydatków stanowiło wynagrodzenie dla sekretarza, woźnego Izby i maszynistki; resztę stanowił yznaczki pocztowe i książki Oddziału. Poza pomniejszymi wydatkami wyrozchodowana została suma zł. 698 gr. 20 jako wpłaty do P. K. O. na rachunek czekowy otwarty tymczasowo na nazwiska pp. inż inż Z. Wnorowskiego i St. Porowskiego — Nr. konta 22164. Konto otwarto na wyżej wymienione nazwiska z tych względów, że dotychczas nie otrzymano dowodu zarejestrowania, a tym samym nie można było otworzyć konta na „Stowarzyszenie Łąkarzy". Kasa zamknięta została saldem złotych 140 g. 75 + gotówka w P. K. O. 691 zł. 95 gr. Nadmienić należy, że dotychczas nie ustalono definitywnie ilości członków Oddziału i dlatego składki członkowskie ściągane były nieregularnie. Obecnie wprowadzone zostały deklaracje, na podstawie których można będzie przeprowadzić regularne ściąganie składek.

Ustępujący Zarząd ma nadzieję, że po gruntownym uporządkowaniu akt Oddziału, sprawy kasowe i administracyjne będą należycie prowadzone przez przyszłe Władze Oddziału.

Prezes **inż. F. Zawistowski.**

Sprawozdanie z działalności Oddziału Sarneńskiego Stowarzyszenia Łąkarzy za czas od dn. 31.X 1935 do dn. 31.XII 1936 r.

Rok sprawozdawczy był czwartym z kolei rokiem działalności Stowarzyszenia na terenie sarneńskim Dnia 31. X. 1935 r. odbyło się w Zakładzie Doświadczalnym zwyczajne doroczne zebranie oddziału, na którem wybrano Zarząd na ubiegłą kadencję w składzie: Prezes — B. Świętochowski oraz członkowie — J. Ostromęcki, J. Waśkiewicz i B. Krygiel. Do Komisji Rewizyjnej powołano B. Wojciechowskiego, H. Kerna i F. Patorę. W Komisji Redakcyjnej pracował T. Przęczek, w bibliotece W. Niewiadomski, w wydawnictwach J. Wodnicki.

Zarząd odbył cztery zebrania, zebrań ogólnych Oddziału było dwa, zebrań naukowych jedno.

Ilość członków Oddziału zapisanych na dzień 31. XII. 1936 r. wynosi 35 osób. Niestety współpraca wielu z nich z Oddziałem jest nikła. Wyraża się to nawet w sumie zaległych składek. W roku przyszłym nastąpić musi weryfikacja członków.

Sekretariat otrzymał listów 29, wysłał 38, ponadto rozesłał komunikaty i zaproszenia na kursy i zjazdy (70 sztuk).

Skarb.

Obroty kasowe przedstawiają się następująco:

Przychody:	zł	Rozchody:	zł
Saldo z roku 1935	89,82	Koszt tablic nasion traw . .	156,76
Za zielniki	174,30	Koszt zielników	271,—
Składki	67,—	Organizacja kursów, administr.	23.36
Pożyczka	115,—	Korespondencja	16,—
Zwroty	25,—	Razem:	467.12
		Saldo:	4,—
Razem:	471,12	Razem:	471,12

Rachunek dłużników i wierzycieli:

Winien:	zł	Ma:	zł
		Zaległe składki	417,50
Pożyczka	115,—	Za zielniki	48,95
Razem:	115,—	Razem:	466,45

Biblioteka liczy obecnie 293 książki i czasopisma. Przybyło w roku sprawozdawczym 23 numery.

Komisja Redakcyjna: Oddział jest siedzibą redakcji kwartalnika „Łąka i Torfowisko“, który wychodzi już trzeci rok. Redaktorem naczelnym jest J. Załęski. Członkowie Oddziału zasilali w przeważnej części łamy „Łąki“, publikacje ich ukazywały się i w innych pismach.

Wydawnictwa. Sporządzono 50 sztuk zielników traw, rozprzedano 36. Obecnie montuje się III wydanie tablic nasion traw w ilości 40 egzemplarzy.

Kursy. Z inicjatywy Oddziału wspólnie z kołem Puławskiem zorganizowano w grudniu 1935 r. w Puławach trzydniowy kurs glebowo-łąkowy. Kursy dla ludności okolicznej pierwotnie projektowane nie odbyły się ze względu na prace członków i udział ich w kursach zamiejscowych.

Działalność kulturalno-oświatowa. W dalszym ciągu Oddział prowadzi rozdawnictwo książek do organizowanych w ub. r. wiejskich bibliotek szkolnych. W roku sprawozdawczym zebrano, oprawiono i oddano czterem bibliotekom 75 książek.

Prezes: **Doc. dr. B. Świętochowski.**

Protokół
Walnego Zebrania Stowarzyszenia Łąkarzy z dn. 30 stycznia 1937 r.

Obecni pp.: 1) Bac Stanisław, 2) Z. Wnorowski, 3) H. Kern, 4) S. Porowski, 5) J. Michalski, 6) Patora, 7) M. Nowak, 8) A. Reinhardt, 9) T. Wieloński, 10) M. Szyszkin, 11) S. Mataszewski, 12) J. Bury, 13) Sztranc, 14) B. Wojciechowski, 15) B. Świętochowski, 16) L. Majeranowski, 17) T. Świdziński, 18) M. Leski, 19) A. Skrzyński, 20) J. Steckiewicz, 21) A. Poczobutt, 22) S. Pawłowski, 23) J. Waśkiewicz, 24) J. Załęski, 25) J. Ostromęcki, 26) S. Mierczyński, 27) J. Sokołowska, 28) M. Bajkowski, 29) J. Salcewicz.

Zebranie zagaił wiceprezes Oddziału Stowarzyszenia w Warszawie, p. insp. inż. Z. Wnorowski, przedstawiając porządek dzienny i proponując p. docenta dr. Stanisława Baca na przewodniczącego.

Z kolei przewodniczący zaprosił na asesorów p. insp. J. Bury i p. prof. dr. B. Świętochowskiego.

Porządek dzienny, z wprowadzeniem punktu „Przeniesienie siedziby Stowarzysznia Łąkarzy“ w przyjętej formie wygląda w sposób następujący:

1) Zagajenie;

2) Wybór przewodniczącego oraz 2 asesorów — wyczerpane.

Dalsze punkty:

3) Sprawozdanie Zarządu głównego, sprawozdanie Oddziałów Stowarzyszenia Łąkarzy — dyskusja nad sprawozdaniami;

4) Zreferowanie przez członka Zarządu Oddz. Stow. Łąk. w Warszawie—sprawy Załatwienia Statutu Stowarzyszenia;

5) Sprawa przeniesienia siedziby Stowarzyszenia Łąkarzy;

6) Wybór Zarządu Stowarzyszenia Łąkarzy;

7) Wybór Komisji Rewizyjnej;

8) Wolne wnioski.

Przystępując do p. 3) porządku dziennego, t. j. sprawozdania Zarządu Głównego — przewodniczący odczytał treść depeszy p. prof. Jagmina, motywującą nieprzybycie na Walne Zebranie i wyjaśnił, że wobec nieobecności członków Zarządu Głównego sprawozdanie nie będzie odczytane.

Z kolei zabiera głos p. dr. Ostromęcki i składa wniosek treści następującej:

„Zebranie Stowarzyszenia Łąkarzy w Warszawie w dniu 30 stycznia 1937 r. wyraża ubolewanie z powodu małej aktywności Zarządu Głównego i nieprzedłożenia przez niego sprawozdania“.

Wniosek zostaje przyjęty.

Sprawozdanie z prac Oddziału Sarneńskiego złożył p. prof. B. Świętochowski obrazując działalność ośrodka Sarneńskiego. Prace Komitetu Redakcyjnego na wniosek p. insp. Patory zreferował p. dr. Załęski wyjaśniając, że administracja kwartalnika musi być przez Zarząd Główny usprawniona, przy czym podniósł potrzebę spowodowania większego napływu prac i artykułów fachowych do kwar-

talnika. Po omówieniu sprawozdania Sarneńskiego Oddziału — przewodniczący, po uzyskaniu aprobaty plenum, wyraził podziękowanie Oddziałowi Sarneńskiemu.

Z kolei p. insp. inż. Wnorowski odczytuje sprawozdanie z prac Zarządu Oddziału Warszawskiego Stow. Łąkarzy, przy czym między innymi zaznaczył, że Oddział w Warszawie zorganizował 5 referatów, z których jeden został w całości umieszczony w kwartalniku. W kilku pismach rolniczych zostały umieszczone 3 komunikaty. Poza tym Zarząd poczynił akcję na terenie SGGW wśród młodzieży specjalizującej się w łąkarstwie. Rezultatem tych zabiegów do Stowarzyszenia zapisało się kilku nowych członków z pośród młodzieży kończącej studia i specjalizującej się w łąkarstwie pod kierunkiem p. docenta dr. Z. Golonki. W sprawozdaniu też zakomunikował o godzinach dyżurów sekretarjatu Zarządu i dokooptowaniu członków Zarządu.

Po sprawozdaniu kasowem wywiązała się dyskusja, w której brali udział pp. dr. Załęski, dr. Ostromęcki, insp. Kern, insp. Wnorowski i inni.

Poruszono sprawę sekretariatu, referatów, opisu Rząśnika, kartotek-informatorów. Na zapytania wszelkich wyjaśnień udzielał p. insp. Wnorowski.

P. przewodniczący, po stwierdzeniu dużego postępu w porównaniu do roku poprzedniego w pracy Oddziału Warszawskiego Stow. Łąkarzy, wyraził nadzieję, że praca rozpoczęta przez ś. p. prof. J. Mikułowskiego-Pomorskiego będzie nadal owocnie prowadzona.

Z kolei przewodniczący zaproponował udzielenie informacyj przez reprezentantów poszczególnych ośrodków co do ewentualnych planów i możliwości organizacyjnych w dziedzinie łąkarskiej na poszczególnych terenach.

W odpowiedzi na apel przewodniczącego udzielił informacyj p. insp Kern z terenu „Lwów“, wyjaśniając, że w krótkim czasie należy spodziewać się powstania oddziału stow. łąkarzy we Lwowie, gdyż sprawa ta była już tematem rozmów 12 osób interesujących się łąkarstwem.

Informacyj o ośrodku „Poznań“ udzielił p. insp. inż. Z. Sztranc podnosząc brak w Poznaniu specjalizacji łąkarskiej, co sprawia pewne trudności w braku specjalistów w tej dziedzinie.

P. Nowak z Krakowa, zakreślając okręg „Kraków—Śląsk—Cieszyn“ wyliczył osoby, które interesują się łąkarstwem i wyraził nadzieję, że wkrótce powstanie oddział krakowski Stow. Łąkarzy.

P. insp. L. Majeranowski w Lublinie wyraził przypuszczenie o możliwości zorganizowania oddziału w Lublinie, gdyż na tym terenie nie brak osób interesujących się łąkarstwem.

Z kolei porządku dziennego omawiana była sprawa załatwienia Statutu Stowarzyszenia. W tej sprawie wyjaśnień udzielił p. insp. Z Wnorowski. Sprawa przedstawia się w ten sposób, że Statut Stowarzyszenia został przedstawiony do zatwierdzenia Komisariatowi Rządu m. st. Warszawy. Dotychczas odpowiedzi nie otrzymano, jednak zgodnie z ustawą — Stowarzyszenie działać może gdyż termin przewidziany procedurą ustawową minął i sprzeciwu Władz nie było.

P. radca inż. Mierczyński wyjaśnił, że Komisariat Rządu zasięgał opinii Ministerstwa Rolnictwa i R. R. w tej sprawie i Ministerstwo przychylnie do tego ustosunkowało się; wyraża nadzieję, że sprawa zatwierdzenia statutu została potraktowana przychylnie.

Przewodniczący Zebrania, po wyczerpaniu powyższego tematu, wyjaśnił, że sprawa przeniesienia na stałe siedziby Zarządu Głównego Stow. Łąkarzy do Warszawy została ostatecznie definitywnie załatwiona.

5 punkt porządku dziennego — wybór Władz Zarządu.

Po zgłoszeniu kilku kandydatów do Zarządu Głównego, wybrano przez aklamację p. dr. Zygmunta Golonkę na prezesa i p. radcę inż. Mierczyńskiego na wiceprezesa.

Po wycofaniu swoich kandydatur przez pp. prof. dr. B. Świętochowskiego, insp. Wnorowskiego i inż. Michalskiego — ostatecznie do Zarządu zostali wybrani pp. insp inż. Bezradecki, inż. F. Zawistowski i A. Reinhardt; na zastępców pp. inż. Michalski i J. Salcewicz.

Do Komisji Rewizyjnej zostali wybrani pp.: inż. B. Chamiec, doc. dr. S. Bac i doc. dr. S. Ralski;

Do Komisji Likwidacyjnej zostali wybrani pp.: insp. inż. Chyliński i inż. Fr. Zawistowski.

Zebranie uchwaliło termin na załatwienie spraw, w związku z przekazaniem przez Zarząd Główny ubiegłej kadencji akt nowemu Zarządowi z terminem do letniego Zjazdu Łąkarzy. Postanowiono nie obarczać nowego Zarządu wymienionymi sprawami, aby nie były one przeszkodą w normalnej pracy Zarządu.

W wolnych wnioskach p. inp. inż. Kern poruszył opłaty Oddziałów Stowarzyszenia na rzecz Zarządu Głównego. Po dyskusji na powyższy temat Walne Zebranie uchwaliło upoważnić Zarząd Główny Stowarzyszenia do zwalniania z opłat według swego uznania.

Poza tym Walne zebranie na wniosek p. inż. Z. Wnorowskiego uchwaliło upoważnić Zarząd Główny do ewentualnej kooptacji członka Komisji Likwidacyjnej na wypadek zrzeczenia się tej funkcji przez p. insp. inż. Chylińskiego.

Walne Zebranie po dłuższej dyskusji zdecydowało, że rok rocznie będą odbywać się 2 zjazdy: 1) Zjazd Łąkarski Stowarzyszenia Łąkarzy letni — naukowo-fachowy, jako zebranie celem omówienia tematów fachowych i zapoznanie się z pracami łąkarsko-pastwiskowymi w terenie i 2) Walne Zebranie Stow. Łąkarzy w Warszawie w okresie zimowym — organizacyjno-statutowe, po zjeździe łąkarskim w Min. Rolnictwa i R. R., dla omówienia spraw organizacyjnych Stow. Łąkarzy oraz wyników prac Zarządu Głównego i poszczególnych oddziałów.

Sprawę Zjazdu Stow. Łąkarzy w b. r. w Białymstoku, uchwalonego na zjeździe w Ministerstwie Rolnictwa i R. R. w dniu 29 stycznia 1937 r., Walne Zebranie Stow. Łąkarzy postanowiło odwołać, a Zjazd zwołać do Lwowa zaraz po zjeździe Lekarzy i Przyrodników Polskich we Lwowie, który odbędzie się w dniu 4—7 lipca 1937 r.

Odwołanie powyższe spowodowane zostało tym że jednoroczne wyniki z prac. pp. insp. J. Bury i insp. inż. Bezradeckiego nie stanowią jeszcze odpowiedniego materiału do wyciągnięcia pewnych wniosków dla praktyki, co natomiast będzie ze wszechmiar pożądane w 1938 r. Do powyższego wniosku przychylili się również obecni na Zjeździe Łąkarskim w Min. Rolnictwa i R. R.

W końcu zgłoszono następujące wnioski, akceptowane przez Walne Zebranie Stow. Łąkarzy, dla Zarządu Głównego do zrealizowania:

1) „Walne Zebranie Stowarzyszenia Łąkarzy w dniu 30 stycznia 1937 roku zwraca się do Pana Ministra W. R. i Ośw. Publ. o utworzenie katedry łąkarstwa w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie; odpisy powyższego memoriału wraz z odpowiednimi pismami mają być przesłane do Pana Ministra Rolnictwa i R. R. oraz do Senatu S. G. G. W. Ułożenie powyższego memoriału i pism powierzono załatwić prezydium obecnego Zebrania";

2) przez p. dr. St. Mataszewskiego — celem skoordynowania prac łąkarsko-pastwiskowych w porozumieniu z Polskim Tow. Zootechnicznym i zakładami zootechnicznymi; również by pp. insp. łąkarstwa nawiązali kontakt i współpracę z pp. inspektorami hodowli przy izbach rolniczych;

3) — dr. J. Ostromęckiego — aby w piśmie do p. Ministra Oświaty zwrócić uwagę na konieczność zreorganizowania również wykształcenia melioracyjnego na politechnikach. Równolegle z tym winna iść współpraca Stowarzyszenia Łąkarzy z Kołem Inżynierów Wodnych Politechn. Warsz.;

4) — przez prof. dr. B. Świętochowskiego „Walny Zjazd uchwala, żeby Zarząd Główny wyłonił Komisję Popularyzacyjną, którąby ułożyła program aktualnych popularnych artykułów i dopingowała referentów do pisania ich".

Sprawę wytyczenia granic terenowych dla pracy poszczególnych oddziałów postanowiono odłożyć do przyszłego Walnego Zebrania Łąkarzy.

Kurs łąkarsko-melioracyjny w Warszawie.

W dniach 23 i 24 marca b. r. odbył się w Warszawie kurs łąkarsko-melioracyjny organizowany przez Urząd Wojewódzki Warszawski (Oddział Wodno-Melioracyjny, nacz. inż. Tyszka) w porozumieniu z Warszawską Izbą Rolniczą (insp. Bezradecki).

W kursie wzięło udział 50 inżynierów i techników samorządowych, pracujących w melioracjach na terenie woj. warszawskiego.

Program kursu był następujący:

1. Otwarcie kursu — Nacz. K. Ceceniowski.
2. Stosunki wodne w dolinach rzecznych, charakterystyka i podział gleb łąkowych, czynniki powodujące kształtowanie się pow. gleb łąkowych — Doc. dr. J. Tomaszewski.
3. Podstawy hydrologiczne opracowania projektów melioracyjnych — Prof. J. Szowhenow.
3. Własności fizykalne torfu i torfowisk, rowy, dreny, gospodarka wodna i budowle wodne na torfach — Dr. inż. J. Ostromęcki.
5. Zagadnienia melioracji gleb łąkowych w związku z potrzebami gleb i bilansem wodnym — Doc. dr. J. Tomaszewski.
6. Różne typy łąk naturalnych i ich reagowanie na zmianę stosunków wodnych i zabiegi gospodarcze — Insp. S. Bezradecki.
7. Wyświetlanie filmu łąkarskiego (S. A. Eksploatacji Soli Potasowych).

Poszczególne referaty wywoływały ożywione dyskusje, dowodząc jeszcze raz konieczności pogłębienia podstaw przyrodniczo gleboznawczych wśród technicznego personelu melioracyjnego.

Zapora w Porąbce.

Żywioł wodny stanowi o życiu i jego rozwoju zarówno w odniesieniu do świata roślinnego i zwierzęcego jak i człowieka. W zamierzchłych czasach człowiek osiedlał się jedynie nad wodą, obecnie sprowadza ją w razie potrzeby z wielkich odległości lub też wydostaje ze znacznych głębokości. W bezwodnej Kalifornii zupełnie poważnie rozpatrywano projekt uzdatnienia do picia miejskich wód ściekowych. Działanie wody możemy podzielić na **szkodliwe** dla człowieka: zabagnienia olbrzymich obszarów, wylewy rzek, niszczenie plonów, nanoszenie na pola uprawne rumowiska i t. d. i **pożyteczne**: nanoszenie żyznych namułów, nawadnianie kultur, poruszanie fabryk i wytwarzanie energii elektrycznej oraz ułatwianie transportu.

Dla usunięcia szkodliwych i wyzyskania pożytecznych własności wody płynącej służą w znacznej mierze zbiorniki wodne. Zastosowanie mają różnorodne: 1) Retencja czyli powstrzymanie fali powodziowej; 2) Wyzyskanie energii wodnej; 3) Polepszenie żeglowości; 4) Dostarczenie wody dla wodociągów; 5) Irrygacja roli; 6) Obronność kraju; 7) Hodowla ryb; 8) Sporty wodne i turystyka oraz niektóre inne cele.

Celem jednoczesnego wyzyskania energii wody, powstrzymanie fali powodziowej i poprawy żeglowości zaprojektowano w Karpatach cały szereg zbiorników, z których jeden w Porąbce już wybudowano i uroczyste otwarcie nastąpiło 13.XII roku zeszłego.

Zapora wybudowana na rzece Sole pod Porąbką w woj. Krakowskim tamuje wodę, tworząc olbrzymie jezioro obj. 32 milionów m^3 i długości 7,7 km. Przetrzymywanie wiosennych i burzowych wód w tym zbiorniku chroni miejscowości niżej położone przed powodzią z Krakowem włącznie. Wypuszczenie tych wód w czasie letnich posuch umożliwia nieprzerwaną żeglugę na Wiśle. Ma to olbrzymie znaczenie dla kraju, bo coraz to więcej spławiamy Przemszą i Wisłą do morza. Wyzyskanie energii spadającej wody przez turbiny o zainstalowanej mocy 20.000 KM daje 27 milionów kWh/kilowatogodzin energii rocznie. Co przy uwzględnieniu 4 milj. złotych, które ma kosztować elektrownia wodna daje 1,8 grosza kosztów własnych wyprodukowania 1 kWh. Przy doprowadzeniu prądu do Krakowa lub na Śląsk koszt własny 1 kWh będzie wynosił około 3 groszy.

Zapora ma 260 metrów długości, górą idzie droga wojewódzka II klasy. Maksymalna wysokość od fundamentu do korony (szczytu) wynosi 38 m. od dawnego koryta Soły do korony 22 m. Na budowę zapory użyto 100.000 m^3 betonu i na uszczelnienie skalnego podłoża 40 wagonów cementu. Przeprowadzono 25 milionów dniówek pracy.

Oprócz zapory głównej wybudowano cały szereg zapór na wszystkich potokach i rzekach wpadających do Soły w obrębie nowopowstałego zbiornika a to celem powstrzymania nanoszenia rumowiska, które w przeciwnym razie w czasie bardzo krótkim wypełniłoby cały zbiornik. Poza tym wybudowano cały szereg mostów betonowych i żelbetowych nad tymi rzekami jak most w Tresnej na rzece Sole 76 m. w świetle i most na Wielkiej Żarnówce 27 m w świetle. Wybudowano kilkanaście kilometrów dróg i wywłaszczono w miejscu zalanym przez nowy zbiornik 360 ha gruntów. Koszt całości wyniósł 18 milionów zł. Z projektowaną elektrownią i uzupełnieniami koszt podniesie się do 23,4 milionów złotych.

W tym roku ma być ukończona druga karpacka zapora na Dunajcu pod Rożnowem, większa od Porąbkowskiej.

Rozpoczęto roboty przygotowawcze do budowy zapór w Czechowie i Czorsztynie na Dunajcu.

S. C.

POLSKIE STOWARZYSZENIE GLEBOZNAWCZE

W lutym b. r. powstało nowe stowarzyszenie naukowe pod nazwą Polskiego Stowarzyszenia Gleboznawczego. Oddawna już odczuwano w kraju brak tego stowarzyszenia ze względu na budzące się coraz to większe zainteresowanie naukami gleboznawczemi oraz ze względu na wagę tych nauk dla życia rolniczego. W przeciwieństwie do innych krajów rolniczych brakowało nam dotychczas instystytucji łączącej i koordynującej prace poszczególnych specjalistów w tej gałęzi wiedzy.

Główne zadania Towarzystwa Gleboznawczego są następujące:

1. ujednostajnienie nomenklatury i słownictwa gleboznawczego;
2. ujednostajnienie metod badania gleb;
3. opracowanie monograficzne poszczególnych typów i rejonów glebowych na obszarze Państwa Polskiego;
4. przystąpienie na podstawie zebranych w powyższy sposób materiałów do opracowania mapy gleb Państwa Polskiego;
5. wydawanie opinii fachowej w sprawach związanych z gleboznawstwem;
6. urządzanie odczytów i zebrań dyskusyjnych dla osób interesujących się gleboznawstwem.

Na prezesa Towarzystwa Gleboznawczego został powołany prof. dr. F. Terlikowski, na wice-prezesów dr. T. Mieczyński i prof. dr. J. Włodek. Siedzibą Towarzystwa jest Dyrekcja Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie.

Członkiem Towarzystwa może zostać każda osoba, pracująca naukowo w gleboznawstwie lub w naukach pokrewnych, po zgłoszeniu swej kandydatury na ręce prezesa i po rozpatrzeniu jej przez zarząd.

TREŚĆ

J. WIELMOŻNY PANIE REDAKTORZE!

Pracując całkowicie IDEOWO, a nie mając możności w inny sposób dotrzeć do szerokich mas społeczeństwa, proszę Pana Redaktora o łaskawe udzielenie mi wysoce CENNEJ POMOCY przez BEZINTERESOWNE ZAMIESZCZENIE mej poniższej odezwy „GŁOS ZBIERACZA....“ Za zrozumienie mych wysiłków około przysłużenia się wspólnej, dobrej sprawie oraz za niezwykłą życzliwość składam Panu Redaktorowi gorące podziękowanie. Równocześnie proszę uprzejmie o nadesłanie mi do zbiorów jednego egzemplaża poczytnego pisma z moją odezwą.

Z wysokim poważniem:

JÓZEF WŁADYSŁAW KOBYLAŃSKI

GŁOS ZBIERACZA DO LUDZI DOBREJ WOLI!

Dzięki pomocy ludzi dobrej woli uzupełniłem znacznie mój księgozbiór myśliwsko-przyrodniczy, który udostępniłem bezinteresownie w moim mieszkaniu, (jak w bibliotece publicznej) każdemu pracującemu naukowo. Do tego zbioru poszukuję i nabywam: książki, pisma, kalendarze myśliwskie, autografy ludzi zasłużonych w łowiectwie, ekslibrisy, etykiety myśliwskie z flaszek (żubrówka etc.), statuty, regulaminy, legitymacje, dyplomy, listy i koperty kółek łowieckich, zaproszenia na polowania, bale myśliwskie itp.

Specjalnie proszę o umożliwienie mi nabycia MEDALI, ŻETONÓW i ODZNAK łowieckich noszonych przy kapeluszach lub przy klapach marynarek, a leżących bezużytecznie po szufladach. Proszę też o medale i odznaki z WYSTAW łowieckich, towarzystw OPIEKI nad ZWIERZĘTAMI i OCHRONY PRZYRODY, o odznaki myśliwskie prywatnych osób, za STRZELANIA MYŚLIWSKIE, żetony BRACTW STRZELECKICH I za BIEGI ŚW. HUBERTA, o tarcze STRAŻY łowieckiej i leśnej i t. d. Jedyna ta moja w Polsce kolekcja żetonów myśliwskich pójdzie w tym roku na wszechświatową wystawę łowiecką do Berlina, gdzie reprezentować będzie dorobek Polski i w tej dziedzinie, przedstawiającej motywy łowieckie w sztuce grawerskiej i t. p.

Proszę też o wiadomości o dawnych ZWIERZYŃCACH i kulcie św. HUBERTA w Polsce oraz o adresy osób, do których mógłbym się zwrócić w powyższych sprawach.

Inne pisma, do których dotrzeć nie zdołałem, proszę w imię słusznej sprawy o łaskawe przedrukowanie tej odezwy.

JÓZEF WŁADYSŁAW KOBYLAŃSKI,
kapitan rezerwy,
starszy referendarz P. K. P.
Warszawa I, ulica Górnośląska 16, m. 38.